

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**Л.ИШМУХАМЕДОВА, А.ЯДГАРОВ,
М.АДИЛОВА**

***УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В РЕАЛЬНОМ
СЕКТОРЕ***

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

5A230102 – Экономика (реальный сектор)

Ташкент - 2018

Ишмухамедова Л., Ядгаров А., Адилова М. «Управление качеством в реальном секторе» - (учебное пособие) – Т.: ТГЭУ, 2018 - 278 стр.

Учебное пособие составлено в соответствии с программой обучения по дисциплине «Управление качеством в реальном секторе» по специальности 5А230102 «Экономика (реальный сектор)». В нем освещены вопросы, связанные с историей развития систем управления качеством в реальном секторе и влияние этого процесса на конкурентоспособность продукции и предприятий, рассмотрены методология и терминология управления качеством, методические основы стандартизации и сертификации продукции и систем управления качеством.

Учебное пособие предназначено для бакалавров, магистров и преподавателей экономических специальностей, слушателей школ бизнеса, экономистов, менеджеров и всех заинтересованных лиц.

Ишмухамедова Л., Ядгаров А., Адилова М. «Реал секторда сифатни бошқариш» - (ўқув қўлланма) – Т.: ТДИУ, 2018 - 278 бет.

Ушбу ўқув қўлланма “Реал секторда сифатни бошқариш” фанидан 5А230102 “Иқтисодиёт(реал сектор)” мутахассислигининг таълим дастури бўйича тайёрланган. Ушбу қўлланмада реал секторда сифат бошқаруви тизимининг ривожланиш тарихи ва шу жараёнда корхоналарнинг маҳсулотлари рақобатбардошлигига таъсири каби саволларга жавоб топилган, сертификатлаштириш ва сифат бошқаруви тизимининг услубий асослари кўриб чиқилган.

Ўқув қўлланма иқтисодиёт йўналиши талабаларига, магистратура талабалари ва фан бўйича профессор-ўқитувчиларига, бизнес курси тингловчиларига, иқтисодчиларга, менежерларга ва бошқа шу соҳага қизиқувчиларга мўлжалланган.

Ishmuhamedova L., Yadgarov A., Adilova M. «Management quality in the real sector» - (tutorial) – Т.: TSUE, 2018 - 278 page.

Allowance is made in accordance with the standards of discipline "Quality management in the real sector" specialty 5A230102 Economy (real sector) and training programs in the discipline. It covers issues related to the history of the development of quality management systems and its impact on the competitiveness of products and enterprises, reviewed the methodology and terminology of quality management, methodological principles of standardization and certification of products and quality management systems.

The manual is intended for students, masters and teachers of economic specialties, students of business schools, economists, managers and all interested parties.

**Рецензенты д.э.н., проф. Б.Т. Салимов
д.э.н., проф. А.М. Кадыров**

© Ташкентский государственный экономический университет
коллектив авторов, 2018 г.

ВВЕДЕНИЕ

В ходе обсуждения актуальных вопросов, включенных в повестку заседания Кабинета Министров, было отмечено, что по итогам 2016 года валовой внутренний продукт страны возрос на 7,8 процента. Прирост объемов промышленной продукции составил 6,6 процента, подрядных строительных работ – 12,5 процента, розничного товарооборота – 14,4 процента, услуг – 12,5 процента. Государственный бюджет исполнен с профицитом в размере 0,1 процента к ВВП. Обеспечено положительное сальдо во внешнеторговом обороте. Уровень инфляции не превысил прогнозные параметры и составил 5,7 процента¹.

Качество продукции относится к числу важнейших показателей деятельности предприятия. Повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия в условиях рыночных преобразований, темпы инновационных процессов, повышение социально-экономической эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии. Оно также является важным условием обеспечения конкурентоспособности продукции на мировом рынке, улучшения структуры экспорта и дальнейшего расширения внешнеэкономических связей промышленных предприятий. Следовательно, повышение качества продукции становится неременным требованием развития национальной экономики в целом, экономики промышленности в особенности.

В этих условиях наличие учебного пособия по дисциплине «Управление качеством в реальном секторе» экономики является актуальной проблемой. В нём также испытывают нужду высшие учебные

¹ 14 января 2017 года состоялось расширенное заседание Кабинета Министров, посвященное всестороннему анализу итогов социально-экономического развития страны в 2016 году и определению важнейших направлений и приоритетов экономической и социальной программы правительства республики на 2017 год. Народное слова. Г//.15.01.2017 г.

заведения, подготавливающие высококвалифицированные кадры для сферы промышленного производства.

Вопросам управления качеством посвящены многие исследования ученых различных стран, накоплен значительный опыт в области менеджмента качества, поэтому важно обобщить и адаптировать для условий республики основные положения теории и практики в данной области.

Курс «Управление качеством в реальном секторе» входит в образовательный стандарт подготовки магистров по специальности 5A230102 – «Экономика (реальный сектор)».

Его значение обусловлено той ролью, которую играет управление качеством в рыночной экономике. Настоящее учебное пособие написано в соответствии с утверждённой типовой программой этого курса и охватывает в основном вопросы управления качеством и конкурентоспособности выпускаемой продукции. Работа подготовлена на кафедре «Экономика промышленности» ТГЭУ.

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ»

1.1. Понятие и сущность курса “Управление качеством в реальном секторе”.

1.2. Предмет курса “Управление качеством в реальном секторе”.

1.3. Структура курса и место в системе экономических дисциплин, и его связанность с другими учебными предметами.

1.4. Соответствие задач курса «Управление качеством в реальном секторе» требованиям функционирования рыночной экономики в условиях реформ.

1.1. Понятие и сущность курса “Управление качеством в реальном секторе”

Проблема качества актуальна абсолютно для всех товаров и услуг. Особенно остро она проявляется при переходе к рыночной экономике. В условиях жесткой конкуренции бизнесменам, предпринимателям нужно быть готовым к рыночным преобразованиям и либерализации производства. Предприятия любой формы собственности, не уделяющие внимания вопросам качества, будут просто разорены, им не помогут никакие протекционистские меры государства.

Качество продукции влияет на эффективность использования орудий и предметов труда. Улучшение качества орудий труда обеспечивает рост их производительности, долговечности и безотказности. В результате этого сокращаются потребности в резервных машинах и оборудовании, снижаются объёмы ремонтных работ и как следствие, достигается экономия капитальных и эксплуатационных затрат. Рост качества предметов труда находит отражение в снижении их расхода, сокращении трудоёмкости переработки сырья и материалов, увеличении выхода и улучшении качества конечной продукции.

Повышение качества выпускаемой продукции имеет большое значение в решении задач совершенствования структуры производства.

Качество товаров народного потребления оказывает влияние, как на структуру потребностей, так и на возможности их удовлетворения, поскольку то и другое зависит от роста объёма производимых материальных благ и от улучшения их потребительных свойств.

Расширение ассортимента и повышение качества предметов потребления способствует оптимизации структуры спроса и предложения, а через них оказывает влияние на темпы и пропорции внутри отраслей, производящих предметы потребления.

Необходимость повышения качества продукта труда в современных условиях диктуется следующими обстоятельствами:

- объективными потребностями научно-технического прогресса;
- ограничением, а в ряде случаев недостатком природных ресурсов;
- решением задачи повышения жизненного уровня населения с учётом изменения их потребностей. Насыщение рынка товарами усиливает требование к качеству и ассортименту;
- возросшей ролью материального стимулирования. Увеличение доходов переключает потребительный спрос на высококачественную продукцию, а дефицит, наоборот, снижает действенность этого принципа;
- задачами повышения эффективности внешней торговли.

По мере вступления в действие элементов рыночного механизма, таких как спрос, предложение, цена, конкуренция - всё большее распространение получают новые подходы к проблеме качества, её роли на предприятии, в национальной экономике и в международном разделении труда. Речь идёт по сути дела о формировании новой стратегии, нового понимания и нового мышления применительно к проблеме качества продукции и работы.

Проблема качества является приоритетной и для экономики Узбекистана. Серьезного внимания требует коренное изменение

принципов и подходов в системе корпоративного управления, внедрение современных международных стандартов корпоративного менеджмента производственными, внешнеэкономическими и инвестиционными процессами.

В связи с этим, активизация организационных работ в нашей стране по подготовке к проведению сертификации систем управления качеством в соответствии с требованиями международных стандартов ISO является актуальной задачей и она носит целенаправленный и планомерный характер.

Нам необходимо гармонизировать свои стандарты с европейскими и другими национальными стандартами для устранения технических барьеров в торговле.

Повышение качества и конкурентоспособности отечественной продукции – задача стратегическая. Решив её, Узбекистан сможет войти в мировое сообщество ни как поставщик сырья и полуфабрикатов, а в качестве гармонично развитой страны с высоким технологическим и социальным уровнем развития соответствующим современным требованиям.

1.2. Предмет курса “Управление качеством в реальном секторе”

Качество – это имидж фирмы, увеличение прибыли, рост производства, поэтому работа по управлению качеством фирмы является важнейшим видом деятельности для всего персонала, от руководителя до конкретного исполнителя. Качество можно представить в виде пирамиды (рис. 1.).

Качество продукции – важнейший показатель деятельности предприятия. Повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия в условиях рынка, темпы научно-технического прогресса, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии. Рост качества продукции – характерная тенденция работы ведущих фирм мира.



Рис. 1. Пирамида качества²

Вместе с тем нельзя рассматривать качество изолированно с позиций производителя и потребителя. Без обеспечения технико-эксплуатационных, эксплуатационных и других параметров качества, определяемых техническими условиями (ТУ), не может быть осуществлена сертификация продукции, т.е. ее оценка на соответствие требованиям.

Разнообразные физические свойства, важные для оценки качества, сконцентрированы в потребительной стоимости. Важными свойствами для оценки качества являются:

- *технический уровень*, материализующий в продукции научно-технические достижения;
- *эстетический уровень*, характеризующийся комплексом свойств, связанных с эстетическими ощущениями и взглядами;
- *эксплуатационный уровень*, связанный с технической стороной использования продукции (уход за изделием, ремонт и т. п.);
- *техническое качество* – гармоничная увязка предполагаемых и фактических потребительных свойств в эксплуатации изделия (функциональная точность, надежность, длительность срока службы).

Преобладающая часть современного мирового производства представлена производством товаров, поэтому изготовление того или иного изделия воплощает в себе как потребительную стоимость, так и

² Ю.И. Ребрин. Управление качеством. Учебное пособие// Таганрог: Изд-во ТРТУ/ 2008. стр.6

стоимость товара. Следовательно, качество является комплексным понятием, отражающим эффективность всех сторон деятельности фирмы.

Усиление конкуренции требует от руководителей всех уровней целенаправленного решения проблемы повышения качества продукции и процессов ее проектирования, производства и реализации. Для достижения этих целей широко используются положения международных стандартов серии ISO 9000. Основными аргументами в пользу такого подхода является то, что указанные стандарты ориентированы на рыночные отношения; аккумулируют положительный опыт организации управления (менеджмента) в промышленности ведущих индустриальных держав; универсальны для применения предприятиями различных отраслей промышленности и к различным видам деятельности; признаны практически всеми развитыми странами в качестве основы для организации взаимовыгодных торгово-экономических взаимоотношений предприятий.

Внедрение стандартов серии ISO 9000 в свою очередь создает базу для независимой сертификации продукции, ориентированную на подтверждение соответствующего уровня ее качества, продукции, определяющего ее конкурентные возможности. Чтобы эффективно осуществлять такую деятельность, необходимо знать как оценивать потребительские свойства продукции, какие условия и процессы и в какой мере влияют на нее, как организовать людей и управлять работой по созданию таких условий.

Предметом курса является изучение параметров, определяющих потребительские свойства продукции и социально-экономические и организационно-технические характеристики процессов ее создания, потребления (эксплуатации) и утилизации, а также деятельность по совершенствованию таких свойств и процессов.

Объектом данного курса является качество продукции. в связи с этим, дисциплина «Управление качеством в реальном секторе» изучает

законы и закономерности, связанные с качеством продукции и ее конкурентоспособностью применительно к национальной экономике Республики Узбекистан. При изучении этого курса будут широко использованы хозяйственная политика государства в области качества продукции и системы управления качеством в условиях углубления рыночных отношений. Наряду с общими законами, действуют специфические закономерности (условия), присущие каждой отдельно взятой системе, организации, процессам, позволяющие формировать собственную модель управления качеством, определять формы и методы функционирования системы управления качеством, определять конкретные показатели качества, организовать соответствующую мотивацию работников за качества.

Переход на рыночную модель хозяйствования и потребности предприятий разных укладов экономики и сфер деятельности требуют улучшения подготовки специалистов - экономистов, обязанных глубоко и грамотно анализировать экономику производства, правильно оценивать и принимать хозяйственные решения.

Целью курса является улучшение и закрепление знаний магистров в области экономики качества реального сектора в разных организационно-правовых структурах, изучение систем управления качеством, факторов, влияющих на их функционирование и развитие, показателей оценки и контроля их деятельности.

Для достижения цели в программе предусмотрено решение следующих задач:

- овладение теорией вопроса;
- приобретение опыта использования справочных, литературных, практических данных по изучаемой проблеме;
- овладение методами технико-экономических расчётов и обоснования принимаемых решений, направленных на повышение качества продукции.

1.3. Структура курса и место в системе экономических дисциплин, и его связанность с другими учебными предметами

Качество – не абстрактная категория, а осязаемый каждым человеком конкретный измеритель полезности, целесообразности и эффективности любого труда. Повышение качества обязательно приводит к снижению издержек (потерь) на всех этапах жизненного цикла продукции (маркетинг – разработка – производство – потребление – утилизация), а следовательно, к снижению себестоимости, цены и повышению жизненного уровня людей.

Японский специалист К.Исикава утверждал, что безнравственно говорить о повышении цены при повышении качества продукции, так как повышение качества связано со стабилизацией производства, уменьшением дефектности, уменьшением издержек, а следовательно, с уменьшением себестоимости и цены. К.Исикава утверждал также, что о повышении цены можно вести речь только тогда, когда потребитель получает продукцию принципиально нового технического уровня. Но и в этом случае сразу необходимо планировать последующее снижение себестоимости за счет отладки, стабилизации и доводки производственного процесса и упорядочения деятельности в цепи «поставщик – изготовитель – потребитель». В этом - залог экономического успеха фирмы, развития промышленности и состоятельности страны.

Как показывает зарубежная и отечественная практика, успех любой сферы деятельности существенно зависит от умных и энергичных руководителей, которые хотят и умеют видеть в лице каждого сотрудника заинтересованного и активного партнера. Такие руководители четко понимают три «золотые истины»: первая – невежество стоит денег и очень дорого обходится; вторая – качество приносит деньги (т. к. связано с резким снижением издержек) и создает устойчивую экономическую стабильность и авторитет; третья – главное достояние – это люди как

внутри предприятия, так и за его пределами. Именно поэтому в стандартах ISO делается акцент на ответственности руководителей, снижении издержек и кадровую политику.

Разработка и внедрение системы управления качеством – одна из самых важных сфер деятельности предприятий. Сегодня качество становится политической, экономической и нравственной категорией. Качество – это здоровье, деньги, уровень душевного комфорта и достоинство нации и государства.

«Управление качеством в реальном секторе», как учебная дисциплина, изучающая фундаментальные основы стратегии инновационного прорыва в качестве продукции, самым тесным образом связана с другими экономическими курсами, такими как «Современные теории конкуренции», «Инвестиционная и инновационная деятельность в реальном секторе», «Экономика реального сектора», «Стратегия развития предприятий», «Международные экономические отношения», «Внешнеэкономические связи», «Корпоративная управления и развития конкурентоспособности» и др. Это и понятно, поскольку все они имеют один объект изучения – экономику.

В ходе проведения лекционных, семинарских занятий преподавателем используются педагогические технологии, в основу которых легли такие методы как: беседа, дискуссия, «кейс-стади», проектный и мозговой штурм, в результате которых студентам будет раскрыта теоретическая база, будут рассматриваться конкретные ситуации, изучаться компьютерные программы для данного курса. Для полноценного проведения занятий желательно использование специальных компьютерных программ по инновационной стратегии, внешнеторговой политике - проектов, видеофильмов. Обязательна комплектация библиотеки необходимой литературой согласно типовой программе. Кроме того, большим потенциалом теоретических и конкретных

практических материалов по инновационной деятельности в промышленности обладает сеть Интернет.

1.4. Соответствие задач курса «Управление качеством в реальном секторе» требованиям функционирования рыночной экономики в условиях реформ

В условиях продолжающегося экономического кризиса и замедления темпов роста мировой экономики особое значение приобретает ускорение реализации проектов по модернизации, техническому и технологическому обновлению производств, расширению номенклатуры и увеличению производства качественной, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции и современных видов услуг, сокращению энергоемкости производства.

Реформирование экономики Узбекистана должно быть подчинено единой цели – обеспечению уровня и качества жизни нашего населения. Реальные цифры и показатели, достигнутые в этой сфере, показывают конкретную результативность осуществляемой политики демократических реформ и преобразований.

Задача данного курса определяется стратегией социально-экономического развития Республики Узбекистан. Важнейшими из них являются:

- вооружение слушателей данного курса соответствующими знаниями в области экономики качества и конкурентоспособности продукции;
- приобретение опыта использования справочных, литературных, практических данных по изучаемой проблеме;
- овладение методами технико-экономических расчетов и обоснования принимаемых решений, направленных на повышение качества продукции.

Краткие выводы

Качество продукции влияет на эффективность использования орудий и предметов труда. Улучшение качества орудий труда обеспечивает рост их производительности, долговечности и безотказности.

Рост качества предметов труда находит отражение в снижении их расхода, сокращении трудоёмкости переработки сырья и материалов, увеличении выхода и улучшении качества конечной продукции.

Качество товаров народного потребления оказывает влияние как на структуру потребностей, так и на возможности их удовлетворения, поскольку то и другое зависит от роста объёма производимых материальных благ и от улучшения их потребительных свойств.

Качество продукции не только техническая, товароведческая категория, но и важнейшая экономическая.

Если потребительская стоимость - это полезность товара вообще, то качество продукции - это степень проявления потребительской стоимости в конкретных условиях её использования.

Качество продукции, как экономическая категория, тесно связано и в значительной степени формирует такие экономические показатели работы предприятий, как себестоимость, цена, прибыль, рентабельность и др.

Вопросы для контроля и обсуждения:

1. В чём находит отражение рост качества предметов труда?
2. Значение повышения условий качества выпускаемой продукции.
3. Роль и значение качества товаров народного потребления.
4. Предмет и задачи курса «Управление качеством в реальном секторе».
5. Что такое «имидж высокого уровня»?
6. Что влечет за собой улучшение качества орудий труда?
7. Какими обстоятельствами при нынешних условиях можно объяснить необходимость повышения качества продукции?

8. В чём состоит цель курса, и какими задачами она может быть достигнута?

9. Раскройте понятие «качество продукции» как экономической категории.

10. Что может обеспечить улучшение качества продукции и достижение её конкурентоспособности?

Задание для самоконтроля:

Задание № 1. Контрольные вопросы:

1. Что представляют собой качество продукции и качество услуги?
2. В чем заключается значение понятия «Управление качеством» на современном этапе?
3. В чем состоит различие и сходство понятий «управление качеством» и «менеджмент качества»?

Задание № 2.

Тесты:

1. Представление о качестве основано на:

- а) требованиях и пожеланиях потребителей;
- б) принципах деятельности производителей;
- в) законодательных требованиях государства.

2. Управление качеством:

- а) включает в себя менеджмент качества;
- б) то же, что и менеджмент качества;
- в) являются частью менеджмента.

Задание № 3.

Ситуационная задача: В 70-х годах при традиционном подходе к управлению деятельностью к корпорации Ford было принято следующее определение качества: «Качество – это соответствие всем необходимым техническим требованиям, которые определены в рабочих чертежах, технических условиях и других подобных документах».

Однако при развитии взаимоотношений с потребителями и в первую очередь благодаря успехам японских фирм, поставивших удовлетворение потребителей главной целью своих стратегий развития, в конце 80-х годов корпорация «Ford» приняла другое определение качества: «Качество определяется покупателем; покупатель хочет иметь изделия и услуги, которые в течении всего срока их службы удовлетворяют его или ее потребностям и ожиданиям по цене, соответствующей ценности».

Какие произошли изменения в определении качества?
Прокомментируйте их.

ТЕМА 2. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

2.1. Качество продукции как экономическая категория и ее роль в экономике.

2.2. Экономические проблемы качества.

2.3. Классификация затрат на качество.

2.4. Экономическая эффективность улучшения качества

продукции.

2.1. Качество продукции как экономическая категория и ее роль в экономике

Качество - это философская категория. Считается, что она впервые была подвергнута анализу Аристотелем еще в III в. до н.э. Существует, например, философское определение качества, данное Гегелем (XIX век):

"Качество есть, в первую очередь, тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет свое качество". Есть аналогичные современные философские определения. Отметим, что категория качества отражает важную сторону объективной действительности объекта - определенность. Качество объекта, как правило, не сводится к отдельным его свойствам, а связано с объектом, как целым, охватывая его полностью, поэтому понятие качества связывается с бытием предмета.

В человеческой практике в связи с бесконечным разнообразием явлений и объектов окружающей действительности повседневные понятия качества неполны, многообразны, неточны, но в каждом случае они отвечают конкретным потребностям общения.

В 1986 году международной организацией по стандартизации ISO были сформулированы термины по качеству для всех отраслей бизнеса и промышленности. В 1994 году терминология была уточнена было стандартизовано следующее определение качества: **качество –**

совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.

При уточнении термина "качество" в 1994 год из его определений в предыдущие годы был исключен термин "свойства". Если расположить термины по общности понятий о качестве, то получим ряд: "характеристики" – "свойства" – "качество".

Характеристика – это взаимосвязь между зависимыми и независимыми переменными, выраженными в виде текста, таблицы, математической формулы, графика. Описывается в технике, как правило, функционально, а не единичным показателем (вольтамперная характеристика, характеристика дифференциального уравнения).

В экономике, например функция объема спроса (Q) от цены ($Ц$), по сути дела, является ценовой характеристикой конкретного товара (рис. 2)

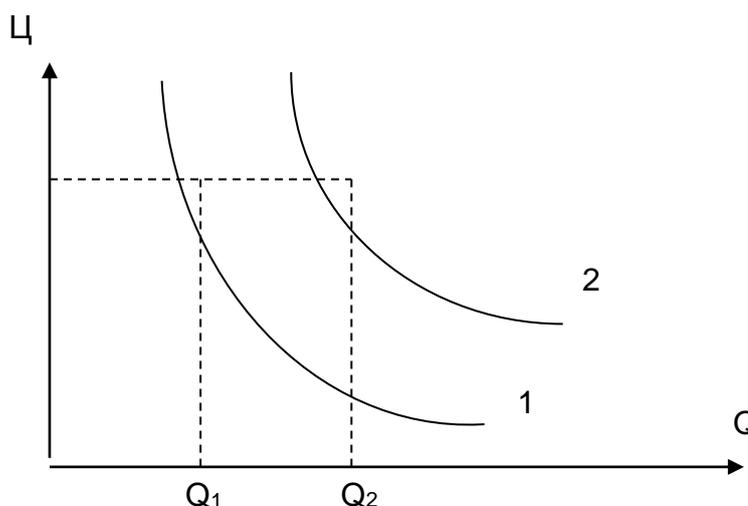


Рис. 2. Функции спроса (функции объема спроса – Q от цены - $Ц$) можно, например, говорить об улучшении качества товара и увеличении дохода (равного произведению $Ц$ на Q).

Свойство и качество. Свойство, как и качество, – категория философская и выражает такую сторону предмета, которая обуславливает его различие или общность с другими предметами и обнаруживается в его отношении к ним. Обычно она обобщает ряд характеристик объекта: свойство растворимости, радиоактивности, безопасности и т. д.

Показателями качества продукции являются: а) безотказность; б) долговечность; в) ремонтпригодность; г) сохраняемость; д) эргономичность и эстетичность; е) технологичность при применении.

Известно, что в научном направлении изучения количественных показателей качества, которое называется «Квалиметрия», было стандартизировано 13 свойств пяти групп промышленной продукции (табл.1) .

Таблица-1

Количественные показатели (квалиметрия) стандартизованных групп промышленной продукции³

Показатели качества продукции	Продукция, расходуемая при использовании			Продукция, теряющая свой ресурс	
	Сырьё и природное топливо	Материалы и продукты	Расходуемые изделия	Неремонтируемые изделия	Ремонтируемые изделия
Классификационные	+	+	+	+	+
Функциональные пригодность	+	+	+	(+)	(+)
Надёжность					
-безотказность	-	-	(+)	+	+
-долговечность					
-ремонтпригодность					
-сохраняемость					
Эргономичность					
Эстетичность					
Технологичность					
-при применении					
Ресурсопотребление					
Безопасность					
Экологичность					

*знак + - означает применяемость,
знак (-) не применяемость,
знак (+) -ограниченную применяемость некоторых групп данного вида продукции.*

В понятийном аппарате "качества" содержатся еще два термина, требующих объяснения – это "потребность" и "объект".

Потребности возникают из неудовлетворенности требований организма (в том числе - общества), необходимых для его нормальной

³ Ю.И. Ребрин. Управление качеством. Учебное пособие// Таганрог: Изд-во ТРТУ/ 2008. стр.39

жизнедеятельности, и направлены на устранение этой неудовлетворенности. Часть потребностей общества, для удовлетворения которых необходима экономическая деятельность, носит название **экономические потребности.**

Социальные формы проявления и удовлетворения экономических потребностей в решающей мере определяются общественно-экономическим строем, отношениями к собственности. Рынок ориентирован не просто на удовлетворение потребностей потребителей, а на удовлетворение спроса покупателей (платежеспособного спроса), вытекающего из их потребностей. В определении качества понятие потребностей является исходным. Их характеристики должны соответствовать характеристикам качества объекта.

В не контрактных ситуациях на рынке большую роль играет субъективное понятие и восприятие качества – это может быть и "степень удовлетворения потребности" или "качество – это то, за что платят деньги". Действительно, понятие качества у покупателя весьма изменчиво – он покупает товар, исходя из настоящей потребности в нем, его новизны, моды, рекламы, с учетом его экономичности, надежности и т. п. Представление о качестве меняется со временем, оно зависит от уровня информации об объекте, от технических средств обнаружения характеристик объекта и т. д.

Например, специалист, вооруженный микроскопом, может увидеть те характеристики объекта, которые невозможно обнаружить невооруженным глазом или, например, получивший образование, обратит внимание на те характеристики объекта, которые без знания о них были бы вне его поля зрения. Взаимоотношения изготовителя или продавца и потребителя покупателя по поводу качества чрезвычайно многообразны, сложны и выходят за рамки данного курса; они обычно рассматриваются в курсах маркетинга (активный маркетинг, идеальная потребительская модель).

В понятие качества входит термин "объект". **Объект** – то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено. Объектом может быть, например, деятельность или процесс, продукция, организация, система или отдельное лицо, а также любая комбинация из них.

Стандартное определение термина "**процесс**" означает совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие (к ресурсам могут относиться: персонал, средства обслуживания, оборудование, технология и методология). Стандартное определение термина "**продукция**" означает, что она – результат деятельности или процессов. Продукция может включать **услуги** (итоги непосредственного взаимодействия поставщика и потребителя и внутренней деятельности поставщика по удовлетворению потребностей потребителя), оборудование, перерабатываемые материалы, программное обеспечение или комбинации из них.

Широкое распространение получили нестандартизованные (бытовые, рекламные) термины "качества", связанные с понятием "хорошо - плохо", "лучше - хуже", "выше - ниже" иногда и с происхождением объекта ("американское качество", "настоящее качество", "качественная одежда", "повышение качества" и т. п.).

Для выражения превосходной степени и количественных характеристик при проведении технических оценок, термин "качество" не используется изолированно, чтобы выразить эти значения, должно применяться качественное прилагательное или обобщенная мера потребительной стоимости. Например, могут использоваться следующие термины:

а) "**относительное качество**", когда объекты классифицируются в зависимости от их степени превосходства или в сравнительном смысле;

б) "**уровень качества**" в количественном смысле (применяется при статистическом приемочном контроле) и "**мера качества**", когда проводятся точные технические оценки.

В справочных источниках качество обозначается как "пригодность для использования" или "соответствие цели" или "удовлетворение нужд потребителя" или "соответствие требованиям". Все это представляет собой только некоторые стороны качества, определенного выше.

Широкое применение в недавнем прошлом получила практика совмещения (сложения, умножения и т. п.) индивидуальных показателей характеристик качества. Каждый из способов совмещения имел итоговое наименование показателя качества – комплексный, групповой, обобщенный, интегральный. Различие при этом в размерности характеристик преодолевалось использованием безразмерных относительных (по отношению к объектам, взятым за базу) их значений.

Относительная значимость характеристик учитывалась коэффициентами весомости. Однако характеристики несли с собой в формулах свою физическую сущность и приводили к нелепостям, когда, например, при одинаковых комплексных показателях качества один из сравниваемых автомобилей не мог двигаться, но имел более высокие показатели других характеристик. Понятие качества используется также в термине "система качества":

- **система качества** – совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством (административного управления качеством).

Политика в области качества – основные направления и цели организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.

Планирование качества – деятельность, которая устанавливает цели и требования к качеству и применению элементов системы качества.

Обеспечение качества – все планируемые и систематически осуществляемые виды деятельности в рамках системы качества, а также подтверждаемые (если это требуется), необходимые для создания

достаточной уверенности, что объект будет выполнять требования к качеству.

Улучшение качества – мероприятия, предпринимаемые повсюду в организации с целью повышения эффективности и результативности деятельности и процессов для получения выгоды как для организации, так и для ее потребителей. Существует практика расширительного понимания объекта приложения термина "качество" к другим понятиям, например к мастерству, воспитанию, образованию вплоть до понятия "**качество жизни**" (Н – индекс развития человечества ИРЧ, разработанный в рамках программы развития ООН по 173 государствам).

2.2. Экономические проблемы качества

Прежде всего, необходимо рассмотреть влияние качества на технико-экономические показатели производства, в частности, его влияние на прибыль изготовителя продукции. Например, в Рекомендациях по применению ГОСТ 40.9001-88 (ISO 9001-87)⁴, где в себестоимость включены затраты изготовителя по эксплуатации продукции в гарантийный период и амортизационные отчисления перечислены в остаточную прибыль.

При этом рассматриваются два случая: во-первых, улучшение качества продукции ведет к увеличению дохода (выручки) и прибыли при неизменной себестоимости за счет расширения сбыта и увеличения объема продаж; во-вторых, увеличение прибыли возможно за счет снижения себестоимости при неизменном доходе. Рост объема продаж и доход от улучшения качества продукции можно более подробно рассмотреть на пространственной схеме (рис. 3).

При улучшении качества продукции мы получим значения качества, цены и объема продаж, обозначенные цифрами 2. Обычно

⁴ Магомедов Ш.Ш, Беспалова Г.Е. Управление качеством продукции. Учебник. – М.: «Дашков и К^о», 2010. с.112.

совершенствование качества вызывает увеличение затрат, цены и снижение объема продаж (при этом используется линия спроса, соответствующая более лучшему качеству).

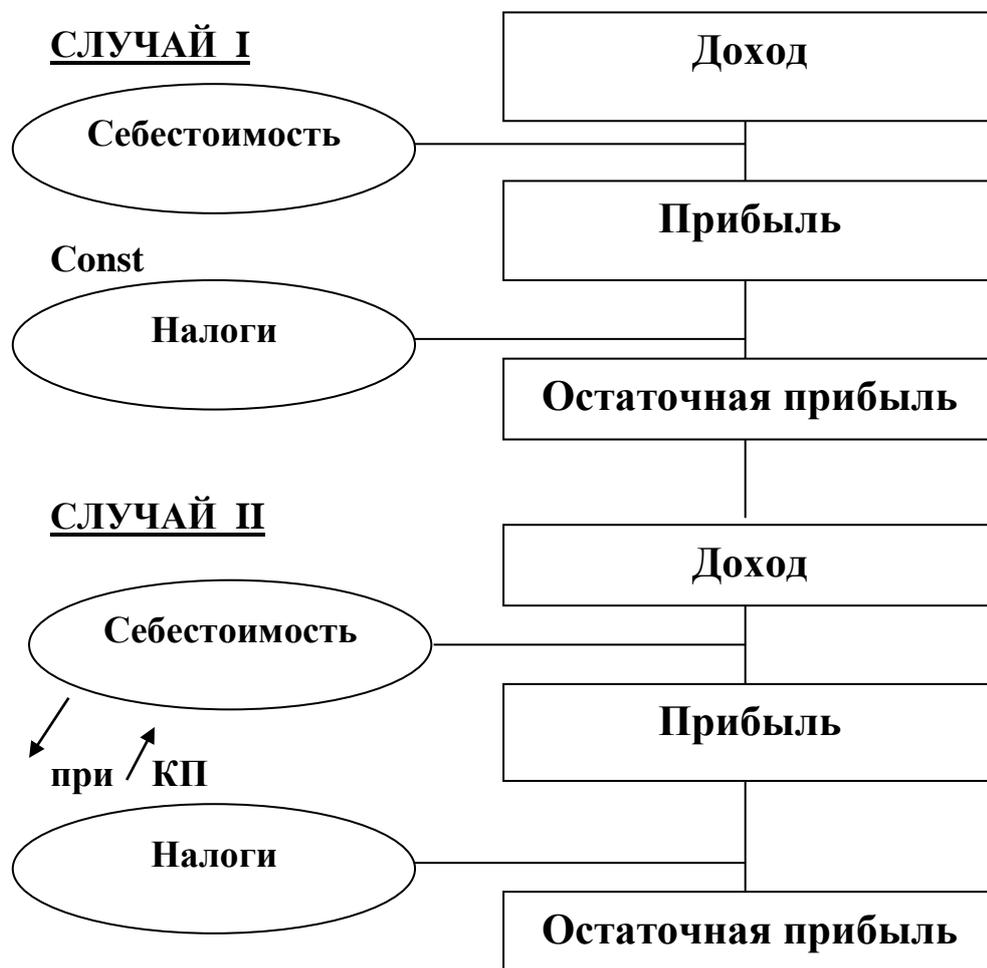


Рис.2. Рост объема продаж и доход от улучшения качества продукции⁵

Цифры 2 соответствуют случаю, когда при совершенствовании качества удалось удержать продажную цену на прежнем уровне (например, за счет снижения себестоимости). Мы видим заметное увеличение при этом объема продаж по сравнению с предыдущим примером. Наконец, если вести постоянную борьбу за снижение цены продукции при совершенствовании ее качества (кривая II в координатах Ц-КП), то получим другой вариант значений качества, цены и объема продаж, обозначенный цифрами "2" и приводящий к значительному увеличению объема продаж.

⁵ Ю.И. Ребрин. Управление качеством. Учебное пособие// Таганрог: Изд-во ТРТУ/ 2008. стр.62

Последний случай известен в терминологии о качестве как **"всеобщее руководство качеством"** - подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и выгоды для организации и общества.

Международный стандарт ISO-8402 "Управление качеством и обеспечение качества" (1994 г.) подчеркивает, что все упоминаемые понятия о качестве имеют экономическое значение. Это значит, что управление качеством имеет целью достижение экономического эффекта (прибыли), при административном управлении качеством акцент также должен делаться на экономические факторы.

Успешная деятельность организации обеспечивается выпуском продукции, которая:

- а) отвечает четко определенным потребностям, области применения или назначению;
- б) удовлетворяет требованиям потребителя;
- в) соответствует применяемым стандартам и ТУ - техническим условиям;
- г) отвечает требованиям общества; учитывает требования охраны окружающей среды;
- е) предлагается потребителю по конкурентоспособным ценам;
- ж) является экономически выгодной (т. е. **приносит прибыль**).

Международный стандарт ISO 9004-1 версии 1994 г. утверждает, что эти требования к продукции могут быть обеспечены через **проектирование эффективной системы качества** в организации.

Как для организации, так и для потребителя имеет важное значение решение проблем, связанных с выгодами, затратами и рисками при насыщении рынка большинством видов продукции. Рекомендуется:

а) в вопросах, связанных с достижением экономического эффекта (прибыли):

- в отношении потребителя - уделять особое внимание сокращению затрат, улучшению функциональной пригодности товаров, а значит, более полному удовлетворению потребностей и росту доверия;

- в отношении организации – обратить особое внимание повышению рентабельности и увеличению контролируемой доли рынка;

б) в вопросах, связанных с затратами:

- в отношении потребителя необходимо уделять внимание затратам на обеспечение стоимости приобретения, безопасности, эксплуатационным затратам, связанным с техническим обслуживанием, на издержки, возникающие в результате простоев и ремонтных работ, а также вероятных затрат на утилизацию;

- в отношении организации необходимо уделять внимание издержкам вследствие неудовлетворительного сбыта продукции и конструктивных недостатков, включая неудовлетворительную продукцию, переделки, ремонт, замену, повторную обработку, уменьшение производства, гарантии и ремонт в условиях эксплуатации;

- в отношении организации нужно обратить внимание издержкам, возникающим вследствие неудовлетворительного сбыта продукции и конструктивных недостатков, включая неудовлетворительную продукцию, переделки, ремонт, замену, повторную обработку, уменьшение производства, гарантии и ремонт в условиях эксплуатации;

в) в вопросах, связанных с рисками:

- в отношении потребителя необходимо уделять внимание таким рискам, которые связаны со здоровьем и безопасностью людей, неудовлетворенностью продукцией, эксплуатационной готовностью, рекламациями и потерей доверия;

- в отношении организации нужно обратить особое внимание рискам, связанным с дефектной продукцией, которые ведут к потере

авторитета или репутации, потере рынка, претензиям, искам, юридической ответственности, растрачиванию человеческих и финансовых ресурсов.

2.3. Классификация затрат на качество

Классификация затрат на качество – одна из главных задач, от правильного решения которой зависит определение их состава и требований к организации, учета, анализа и оценки.

Классификационная группа затрат:

1) по целевому назначению: на улучшение качества; на обеспечение качества; на управление качеством;

2) по виду затрат: производительные; непроизводительные;

3) по методу определения: прямые; косвенные. Прямые затраты могут быть непосредственно рассчитаны и учтены по конкретному виду продукции или деятельности. Косвенные затраты – по тому или иному принятому признаку. При организации учета затрат необходимо стремиться к тому, чтобы большинство затрат можно было определить прямым счетом;

4) по возможности учета: поддающиеся прямому учету; не поддающиеся прямому учету; которые экономически нецелесообразно учитывать;

5) по стадиям жизненного цикла продукции: на качество при разработке продукции; на качество при изготовлении продукции; на качество при использовании продукции;

6) по отношению к производственному процессу: на качество в основном производстве; на качество во вспомогательном производстве; на качество при обслуживании производства;

7) по виду учета: оперативный; аналитический; бухгалтерский; целевой;

8) по экономическому характеру затрат: текущие; единовременные;

9) по возможности оценки: планируемые; фактические;

10) по характеру структурирования: по предприятию; по производству; по видам продукции;

11) по объектам формирования и учета: продукция; процессы; услуги;

12) по экономическому характеру затраты могут быть отнесены к текущим и к единовременным. К текущим относятся все затраты на качество, воспроизводимые при изготовлении продукции (например, затраты на контроль, на техническое обслуживание и ремонт оборудования и др.). К единовременным следует относить затраты на разработку продукции и технологии ее изготовления. Как и амортизация, эти затраты должны переносить свою стоимость на готовую продукцию по частям. Единовременными являются и затраты на приобретение патентов и оформление товарных знаков, которые включаются в состав нематериальных активов, а также затраты на проведение маркетинговых исследований.

Классификация по виду затрат на производительные и непроизводительные позволяет выявить их результативность.

К производительным могут быть отнесены все затраты, при помощи которых достигается обеспечение и улучшения управления качеством на предприятии.

Непроизводительные – это затраты, которые являются ненужными или излишними; они выявляются при анализе и оценке затрат. Такие затраты не следует отождествлять с потерями от ненадлежащего уровня качества продукции или низкого качества ее изготовления. Например, при высоком уровне организации производства и действенном самоконтроле затраты на проведение контроля технологической дисциплины могут оказаться ненужными. В то же время затраты на исправление не соответствующей установленным требованиям или дефектной продукции являются потерями.

Рыночные отношения требуют внедрения в практику международных правил ведения учёта, анализа хозяйственной деятельности и отчётности.

В международных стандартах на системы качества отмечается значение оценки эффективности системы качества с финансовой точки зрения. Эффективная система качества может оказывать чрезвычайно важное влияние на рентабельность организации, особенно за счёт совершенствования хозяйственной деятельности, что приводит не только к снижению брака и затрат на изготовление продукции, но и к сокращению затрат, связанных с использованием и эксплуатацией продукции. Общая классификация затрат приведена в табл. 2.

Таблица-2

Классификация затрат⁶

Признак классификации	Классификационная группа затрат
1. По целевому назначению	– на улучшение качества; – на обеспечение качества; – на управление качеством
2. По экономическому характеру затрат	– текущие; – единовременные
3. По виду затрат	– производительные, непроизводительные
4. По методу определения	– прямые, косвенные
5. По возможностям учета	– поддающиеся прямому учету; – не поддающиеся прямому учету; – которые экономически нецелесообразно учитывать
6. По отношению к производственному процессу	– на качество в основном производстве; – на качество во вспомогательном производстве; – на качество при обслуживании производства
7. По возможностям оценки	– планируемые; – фактические
8. По характеру структурирования	– по предприятию; – по производству (цеху, участку); – по видам продукции
9. По объектам формирования и учета	– продукция; – процессы; – услуги
10. По виду учета	– оперативный, аналитический, бухгалтерский, целевой

Затраты на качество – это затраты, которые необходимо понести, чтобы обеспечить удовлетворенность потребителя продукцией/услугами. Существует несколько классификаций затрат на качество. В теории

⁶ Д.А. Шевчук. Управление качеством. Учебник// М. : ГроссМедиа, РОСБУХ/ 2011, с. 63.

менеджмента качества существуют два основных подхода к расходам на качество: А.Фейгенбаума и школы Ф.Кросби.

Самый известный из них – подход Джурана–Фейгенбаума, в соответствии с этим подходом затраты подразделяются на четыре категории:

-*затраты на предупредительные мероприятия* – на предотвращение самой возможности возникновения дефектов, т. е. затраты, направленные на снижение или полное предотвращение возможности появления дефектов или потерь;

-*затраты на контроль* – на определение и подтверждение достигнутого уровня качества; *внутренние потери (затраты на внутренние дефекты)* – затраты, понесенные внутри организации;

- *внешние потери (затраты на внешние дефекты)* – затраты, понесенные вне организации (т. е. после того, как продукт был продан потребителю), когда запланированный уровень качества не достигнут.

Сумма всех этих затрат дает общие затраты на качество. Другую классификацию затрат на качество предложил Ф.Кросби (рис.3), который разделил затраты на качество на две категории:

- затраты на соответствие – все затраты, которые необходимо понести, чтобы сделать все правильно с первого раза; затраты на несоответствие – все затраты, которые приходится нести из-за того, что не все делается правильно с первого раза

Можно принять, что первые две группы затрат, вычисленные по методу Джурана–Фейгенбаума, – «затраты на предупредительные мероприятия» и «затраты на контроль» соответствуют категории «затраты на соответствие», вычисленные по методу Кросби. Данные затраты невозможно свести к нулю, так как не оценивать качество и не проводить предупредительных мероприятий означает пустить качество на самотек.

«Внешние потери» и «внутренние потери» соответствуют «затратам на несоответствие», так как брак, обнаруженный внутри фирмы или

потребителем, – это в любом случае потери, за которые приходится платить. Данные затраты можно и нужно сделать как можно меньше, а в идеале – довести до нуля.

В отечественной трактовке затраты, связанные с качеством продукции, представляют собой:

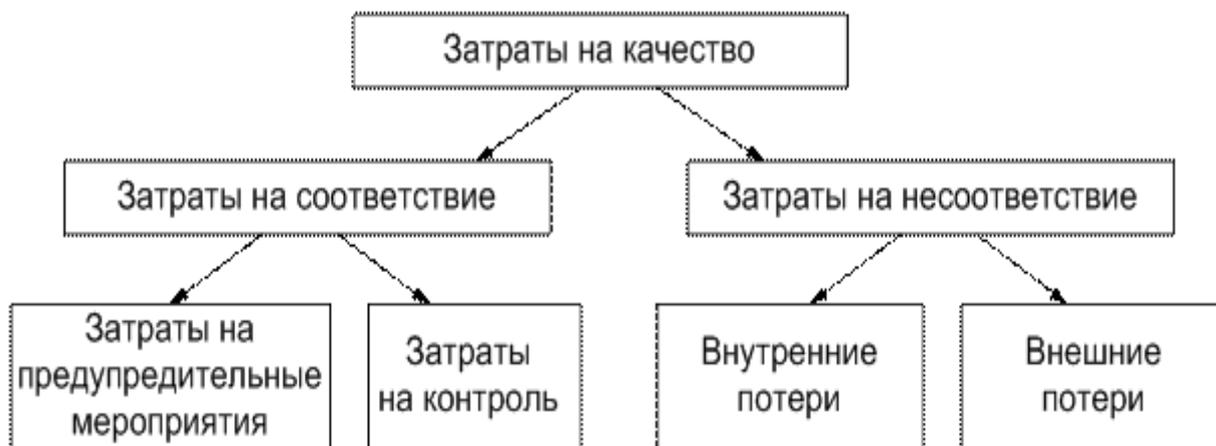


Рис. 3. Классификация затрат на качество⁷

- издержки обеспечения и гарантирования должного уровня качества продукции;
- затраты, связанные с потерями в случае недостижения должного уровня качества.

В ходе разработки, освоения производства и непосредственно выпуска новой продукции образуются так называемые *базовые затраты*, большая часть которых отражает стоимостную величину различных факторов производства, а также общепроизводственные и общехозяйственные расходы, относимые на изготовление продукции через смету затрат, и *дополнительные затраты*, обусловленные совершенствованием продукции и восстановлением качества продукции до должного уровня в случае его недостижения.

Одной из статей дополнительных затрат являются *расходы на оценку качества*, включающие в свой состав:

- затраты на контролирующий персонал;

⁷ Д.А. Шевчук. Управление качеством. Учебник// М. : ГроссМедиа, РОСБУХ/ 2011, с. 88

- затраты на специальное контрольно-измерительное оборудование; накладные расходы отдела технического контроля или службы качества;

-затраты на информацию в сфере торговли;

-затраты на организацию и проведение выборочных обследований мнений потребителей о качестве производимой продукции.

Рыночные отношения требуют внедрения в практику международных правил ведения учета, анализа хозяйственной деятельности. В принципе, эту информацию можно разделить на *внешнюю* (финансовую) и *внутреннюю* (управленческую).

В международных стандартах на системы качества отмечается, что *затраты, связанные с качеством, калькулируются внутри организации* согласно ее собственным критериям. При этом к затратам, связанным с качеством, относятся затраты, возникающие при обеспечении и гарантировании удовлетворительного качества, в том числе при его совершенствовании, а также затраты, вызванные потерями из-за неудовлетворительного качества; некоторые потери можно с трудом определить количественно, но они могут быть очень существенными (например, потеря престижа фирмы).

Международные стандарты в целях однообразия, сопоставимости и обобщения хозяйственной информации дают рекомендации только по некоторым методам калькуляции затрат на качество для внешней (финансовой) отчетности о деятельности изготовителя в рамках системы качества.

1. *Метод калькуляции затрат на качество* касается определения затрат на качество (ЗК), которые в целом подразделяются на затраты, являющиеся результатом внутренней хозяйственной деятельности (Ву) и внешних работ (Вш). Составляющие затрат, связанных с внутренней хозяйственной деятельностью, анализируются на основе модели калькуляции затрат ПОД (профилактика - П, оценивание - О, дефекты – Д).

Затраты на профилактику и оценивание считаются выгодными капиталовложениями, тогда как затраты на дефекты – убытками.

К составляющим затрат относятся следующие:

- *профилактика* – деятельность по предотвращению дефектов (обучение персонала, метрологическое обеспечение производства и др.).

- *оценивание* – испытания, контроль и обследование для оценки выполнения требований к качеству;

- *внутренние затраты* (Ву), являющиеся следствием дефектов, возникающих до поставки продукции из-за того, что продукция не отвечает требованиям к качеству (например, переделка, повторная обработка, брак, повторные испытания и др.);

- *внешние затраты* (Вш) как результат дефектов, возникших вследствие поставки продукции, которая не отвечала требованиям к качеству (например, техническое обслуживание и ремонт продукции; гарантии и возвраты; прямые затраты и скидки, связанные с изъятием продукции, и др.).

Классификация затрат на качество по методу ПОД представлена на рис.4.

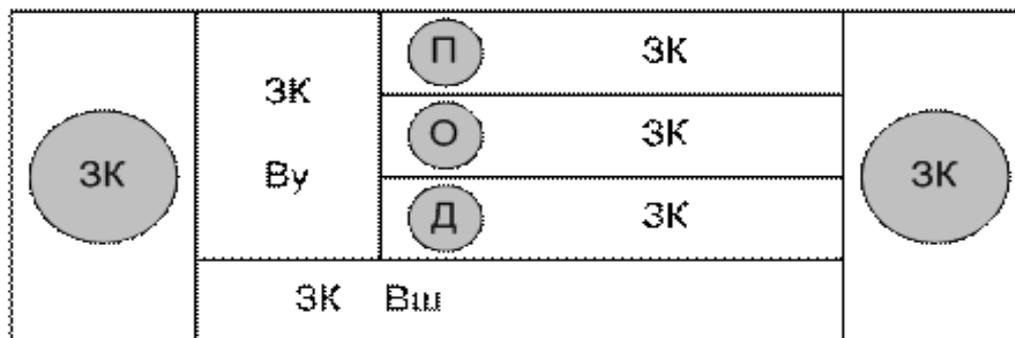


Рис. 4. Схема классификации затрат на качество по методу ПОД⁸

2. Метод калькуляции затрат, связанных с процессами.

Здесь используются понятия стоимостей соответствия и несоответствия любого процесса, причем обе могут быть источником экономии. Под стоимостью соответствия подразумевают затраты, понесенные для удовлетворения всех запросов (сформированных и

подразумеваемых) потребителей при безотказности существующего процесса. Под стоимостью несоответствия понимают затраты при нарушении существующего процесса.

3. Метод определения потерь вследствие низкого качества.

Основное внимание уделяется внутренним и внешним потерям из-за низкого качества и определению материальных и нематериальных потерь. К внешним материальным потерям можно отнести сокращение в будущем объема сбыта в связи с неудовлетворенностью потребителей. Внутренние нематериальные потери – это результат снижения производительности труда из-за переделок, неиспользованных возможностей, неудовлетворительной эргономики и т. д. Материальные потери – это внутренние и внешние затраты, являющиеся следствием дефектов.

2.4. Экономическая эффективность улучшения качества продукции

Эффективность - одно из наиболее общих и важнейших экономических понятий. Подробно вопросы эффективности рассматриваются в специальных курсах, а в данном учебном пособии будут рассмотрены вопросы влияния качества на эффективность изготовления и эксплуатации продукции.

В действующих рекомендациях по оценке эффективности мероприятий научно-технического прогресса эффективность принимается как характеристика способности системы получить **экономический эффект** (\mathcal{E}), равный разности между результатом экономической деятельности (P) и затратами (Z), произведенными для его получения (Z_n) и использования или эксплуатации ($Z_{\mathcal{E}}$).

$$Z \text{ ----- Система -----} P$$

$$\mathcal{E} = P - Z = P - (Z_n + Z_{\mathcal{E}}).$$

⁸ Д.А. Шевчук. Управление качеством. Учебник // М. : ГроссМедиа, РОСБУХ/ 2011, с. 91

Для единичного акта производства, продажи и потребления при условии, что приведение затрат к определенному периоду времени не требуется (или оно выполнено), и вводя в формулу экономического эффекта продажную цену продукции (Ц), имеем:

$$\begin{aligned} & \text{Ресурсы ----- сфера производства ----- сфера потребления ---} \\ & \text{потребности (изготовления) эксплуатации сектор продажи обмена} \\ & \mathcal{E} = P - (3n + 3э) \pm Ц = (Ц - 3n) + [P - (Ц + 3э)] = \mathcal{E}_n + \mathcal{E}_э, \end{aligned}$$

где ЦП = (Ц + 3э) - **цена потребления**, а Эп, Ээ - экономические эффекты производства и эксплуатации продукции соответственно. Существует экономический механизм зависимости экономической эффективности от улучшения качества, который выражается математически.

Здесь представим себе процесс изготовления и эксплуатации некой продукции, который характеризуется значениями: 3п = 100 (здесь и далее принимаются денежные единицы одной размерности - доллары или суммы), 3э = 1200, Ц = 300.

Примем P = 1700. Например, это может быть цена, за которую потребитель продаст приобретенную продукцию другому лицу. Тогда выражение полученного ранее экономического эффекта можно в численном виде записать следующим образом:

$$400 = (300 - 100) + [1700 - (300 + 1200)].$$

Из данного примера, а также из зарубежной практики известно, что величина цены потребления в среднем в 3 ~ 4 раза (до 10 раз) превышает продажную цену.

При улучшении качества продукции изготовителем, как правило, увеличиваются его затраты (затраты на качество); в частности, это иллюстрировалось рисунке. Увеличение затрат ведет к увеличению продажной цены продукции. Чтобы продукция приобреталась

потребителем по более высокой цене, нужно, чтобы ее совершенствование приводило к увеличению экономического эффекта потребителя.

За счет увеличения продажной цены изготовитель стремится не только компенсировать увеличение затрат на улучшение продукции, но и повысить свой экономический эффект, используя его для развития (расширения) производства. При этом он заботится о повышении экономического эффекта потребителя прежде всего за счет сокращения затрат на эксплуатацию, исключив или снизив дефекты при использовании продукции. Представим, что в результате такого подхода затраты потребителя (Зп) составили 200, продажная цена (Ц) равна 600, а эксплуатационные затраты (Ээ) составили 700. Тогда числовая запись выражения общего экономического эффекта будет:

$$800 = (600 - 200) + 1700 - (600 + 700).$$

При этом, если изготовитель желает увеличить прибыль за счет улучшения качества выпускаемой им продукции, то он должен количественно и качественно учесть интерес потребителя – иметь продукцию с меньшей ценой потребления. В этом случае продукция изготовителя будет реализована, и он увеличит прибыль. Нетрудно увидеть, что при таком подходе выгоду получают как изготовитель, так и потребитель, растет общий объем экономического эффекта, происходит научно-технический прогресс и развитие производства за счет совершенствования качества продукции.

Далее рассмотрим следующий пример. Завод изготовил и реализовал радиоприемники по цене 100 тыс. сум., неся затраты на изготовление до 20% от продажной цены. Если считать, что расходы дилеров при перекупке радиоприемников на транспортировку и хранение составляют до 10% от их продажной цены, то по какой цене надо продать их потребителю, чтобы иметь экономический эффект от своей сделки не ниже экономического эффекта завода-изготовителя?

Принимая обозначения из предыдущего текста, составляем по сходным данным уравнение и решаем его.

$$\mathcal{E} = (Ц - 3n) + [P - (Ц + 3\mathcal{E})] = (100-20) + [P - (100+0,1P)]и$$

$$\mathcal{E}\mathcal{E} = \mathcal{E}n = 80 = [P - (100+0,1P)], \text{ откуда } P \geq 200 \text{ тыс. сум.}$$

Как известно, в последние годы отмечен беспрецедентный рост и внимание к проблеме качества. Мировой опыт показывает, что научно-технический прогресс в таких странах, как Япония, Южная Корея и Китай, был определен прорывом именно в качестве, позволившим им резко увеличить свой экспорт.

В экспорте развитых стран преобладают промышленные изделия. Для Японии этот показатель равен 97%, для США - 65%. До обретения независимости Узбекистан по этому показателю находился на уровне развивающихся стран. Сегодня доля производимых промышленных товаров в экспорте нашей страны постоянно растет.

Увеличение экспорта отечественных товаров в условиях постоянно растущих требований внешнего рынка невозможно без повышения их качества. На лидирующие позиции выходят потребительские свойства (функциональность, дизайн) и уровень сервиса, под которым понимается не только возможность ремонта, но и быстрота, с которой он может быть произведен в любой точке планеты.

Именно это обстоятельство, что современный мировой рынок - это рынок покупателя, и побуждает правительства всех промышленно развитых и многих развивающихся стран всячески способствовать наращиванию национального экспорта.

Рассмотрим понятие конкурентоспособности. Это очень важный критерий, характеризующий возможности фирмы существовать в рыночных условиях.

В общем случае под конкуренцией понимается:

- элемент рыночного механизма,
- форма взаимодействия рыночных субъектов,

- экономическое соперничество обоснованных товаропроизводителей за долю рынка и прибыли, получения заказа;

- механизм регулирования пропорции общественного производства.

Конкурентоспособность товара - способность товара отвечать требованиям рынка данного вида товара. **Конкурентноспособность продукции** – понятие более узкое, чем конкурентоспособность товара, т.к при этом из рассмотрения исключаются факторы, непосредственно не связанные с данной продукцией.

Краткие выводы

Качество - философская категория. Для всех отраслей бизнеса и промышленности Международной организацией по стандартизации принято определение качества как совокупности характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности. Объект - то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено. Объектом может быть, например, деятельность, продукция, организация или отдельное лицо, а также любая комбинация из них. Стандартное определение термина «продукция» означает, что она - результат деятельности или процессов. Продукция может включать услуги, оборудование, перерабатываемые материалы, программное обеспечение или комбинацию из них.

В международных стандартах на системы качества отмечается, что затраты, связанные с качеством, калькулируются (классифицируются) внутри организации (управленческие расходы) согласно её собственным критериям. Для целей однообразия, сопоставимости и обобщения хозяйственной информации международные стандарты дают рекомендации только по некоторым методам калькуляции затрат на качество для внешней (финансовой) отчётности о деятельности изготовителя (производителя) в рамках системы качества. Составляющие

затрат, связанных с внутренней хозяйственной деятельностью, анализируются, например, на основе модели калькуляции затрат ПОД (профилактика, оценивание, дефекты).

Эффективность - одна из важнейших характеристик качества, показатель способности системы производить экономический эффект. Существует экономический механизм зависимости экономической эффективности от улучшения качества. Если изготовитель желает увеличить прибыль за счёт улучшения качества выпускаемой им продукции, то он должен учесть интересы потребителя иметь новую продукцию с меньшей ценой потребления, чем прежняя.

Конкурентоспособность товара - способность его отвечать требованиям рынка данного вида товара, а конкурентоспособность продукции - более узкое понятие, так как при этом из рассмотрения исключаются факторы, непосредственно не связанные с данной продукцией. Определяемая в качестве показателя конкурентоспособность продукции выражается отношением полезного эффекта к цене потребления, а за полезный эффект принимаются интегральные показатели характеристик продукции - его качества. Оценка уровня конкурентоспособности - отношение показателей конкурентоспособности продукции нашей и конкурента. Если это отношение более единицы, то произведенная продукция является конкурентоспособной.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Дайте определение термина «качество» из Международного стандарта ISO 8402 (ISO- международная организация по стандартизации).
2. Приведите примеры влияния качества продукции на прибыль, в том числе и с учётом эксплуатации продукции.
3. Какие методы калькуляции (классификации) финансовых затрат на качество рекомендуются в международных стандартах на системы качества?

4. Каково влияние качества на прибыль?
5. Какова связь качества продукции с эффективностью производства?
6. Что понимается под конкурентоспособностью продукции товара и как она определяется?
7. Охарактеризуйте показатели качества продукции.
8. Что такое «качество жизни»?
9. Как рассчитать экономический эффект, полученный в результате повышения качества?
10. Раскройте модель калькуляции затрат «ПОД».

Задание для самоконтроля

Задание № 1.

Контрольные вопросы:

1. В чем сущность основных аспектов понимания категории «качество»?
2. Проанализируйте соотношение таких категорий, как качество, ценность, стоимость.
3. Как соотносятся принципы конкурентоспособности и качества продукции?

Задание № 2.

Тесты:

1. Ценность продукции для производителя - это:

- а) максимально возможная цена продукции;
- б) отсутствие препятствий для продажи продукции;
- в) высокое качество продукции.

2. Планирование качества – это:

- а) определение производственных процессов и ресурсов для достижения качества продукции;
- б) определение характеристик качества нового изделия;
- в) планирование производства бездефектной продукции.

Задание № 3.

Ситуационная задача: Toyota открыла новое понимание качества, выпустив лучшую в мире продукцию, но уже готова спросить себя, как делать еще лучше. «Неустанная погоня за совершенством» - этот лозунг можно отнести не только к продукции компании Toyota, но и к самой компании. Это и есть наглядный пример функционирования динамики качества в понимании японских специалистов. А что производит GM Uzbekistan? Автомобили, транспортные средства, запасные части?! Участвует ли узбекский партнер в предоставлении услуг по транспортировке?

Сравните и проанализируйте подходы управления качеством в японской и узбекской автомобильных компаниях.

ТЕМА 3. НАЦИОНАЛЬНЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

3.1. Понятие и сущность управление качеством продукции

3.2. Принципы и функции управления качеством в современных условиях

3.3. Понятие Всемирного управления качеством и его содержание

3.4. Услуга управления качеством на предприятиях Узбекистана, их функции и задачи

3.1. Понятие и сущность управление качеством продукции

Основные требования к качеству содержатся в стандартах на продукцию (работу, услугу) и в требованиях потребителей (заказчиков).

Исходя из этого, управление качеством должно обеспечивать уверенность в выполнении указанных требований, что предусматривает проведение контроля как процесса, так и результатов деятельности по качеству. Такое емкое толкование понятия **управление качеством** позволяет утверждать, что эта деятельность началась вместе с началом трудовой деятельности людей на земле. Разумеется, формы и способы такого управления были совершенно другими и за тысячелетия претерпели многочисленные видоизменения и переоценку ценностей.

За годы независимости в Узбекистане была создана новая система управления качеством продукции.

Под контролем качества понимается проверка соответствия количественных или качественных характеристик продукции и процесса по её созданию, от которого зависит качество продукции, отвечающее установленным техническим требованиям.

Суть контроля заключается в получении информации о состоянии объекта контроля и сопоставлении полученного результата установленным

требованиям, зафиксированных в чертежах, стандартах, технических условиях, договорах на поставку и других документах.

Первостепенная необходимость контроля качества с целью получения данных об объекте управления отражена в ГОСТ 15467- 79: "Управление качеством продукции - установление, обеспечение и поддержание необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации или потреблении, осуществляемое путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество продукции".

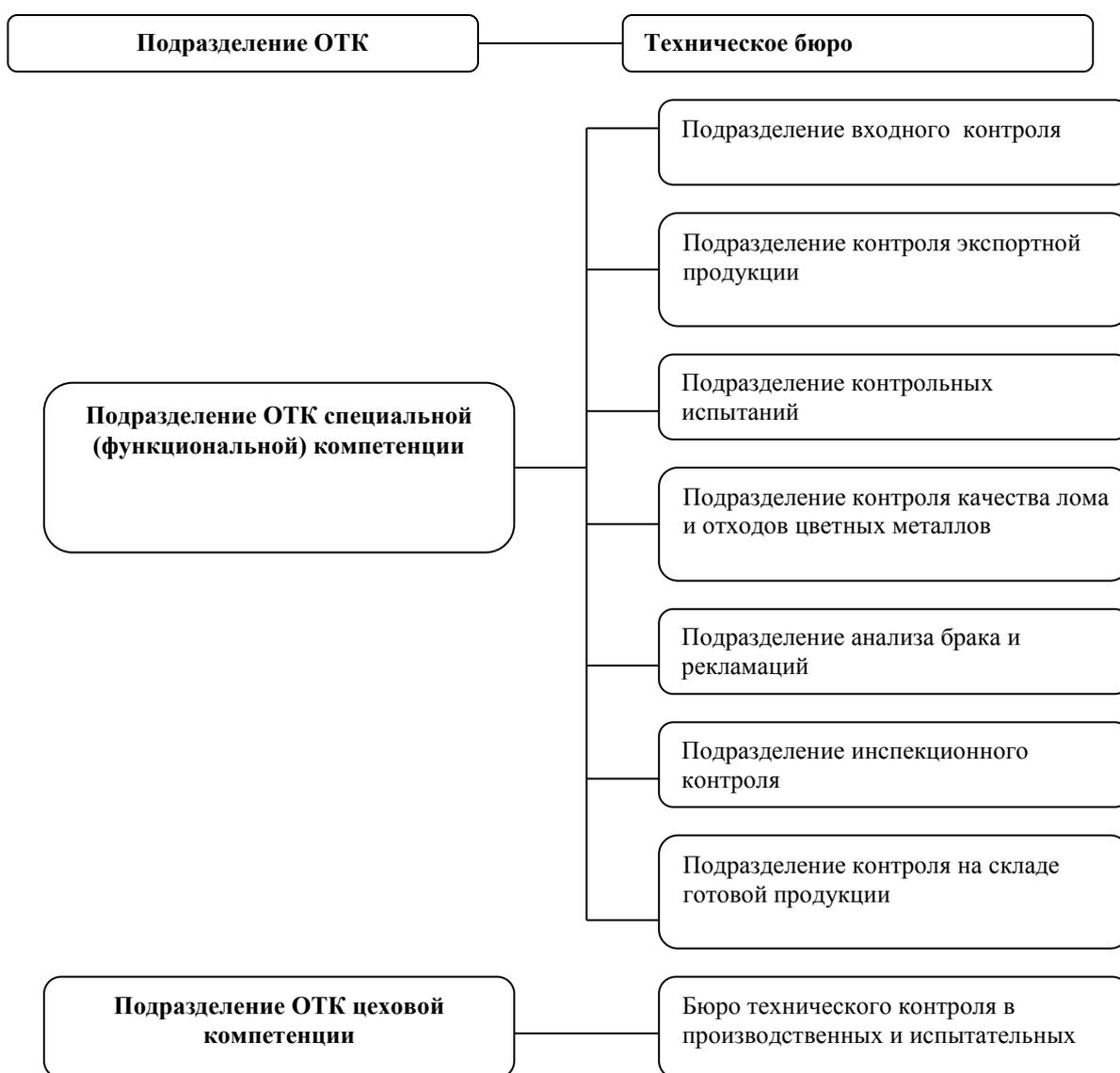


Рис. 5. Структурные подразделения ОТК⁹

⁹ История метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством: Учебное пособие. С.В. Мищенко, С.В. Пономарев, Е.С. Пономарева, Р.Н. Евлахин, Г.В.Мозгова. // Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та/ 2011, с.63

Рассмотрим взаимосвязанные вопросы, составляющие последовательность развития управления качеством продукции:

- контроль качества продукции;
- оценка качества продукции;
- управления качеством продукции и этапы системного подхода в нём;
- взаимосвязь непосредственного управление качеством продукции с обеспечивающими его факторами как роль государства, государственная система стандартизации, гармонизация с международными стандартами.

В основе любого способа управления качеством лежит **технический контроль качества** и его **организация**.

Технический контроль - это проверка соответствия объекта контроля установленным техническим требованиям.

Организация контроля качества - это система технических, административных мероприятий, направленных на обеспечение производства продукции, полностью соответствующей требованиям: нормативных документов.

Основные термины определения контроля - объект контроля, метод контроля, исполнители контроля и документация на проведение контроля, установлены соответствующими Государственными стандартами.

Метод контроля допускает применение определенных средств измерений и контрольных образцов (утвержденных единиц продукции, как образцовых).

Наличие многочисленных видов контроля требует их группировки, т. е. их классификации, которая дана на рис 5.

Контроль качества на предприятии осуществляют изготовители продукции и производственные мастера; работники отдела технического контроля (рис. 5), рабочие, переведенные на самоконтроль, представители заказчика на предприятии (если это оговорено в контракте на поставку).

Сложность проблемы качества требует комплексного подхода к организации службы качества предприятия, в которой целесообразно объединить не только подразделение, осуществляющее контроль качества, но и подразделения по организации всей работы в области обеспечения и анализа качества, а также его стимулирование.

На рисунок 6 представлены функции службы качества для крупного предприятия.

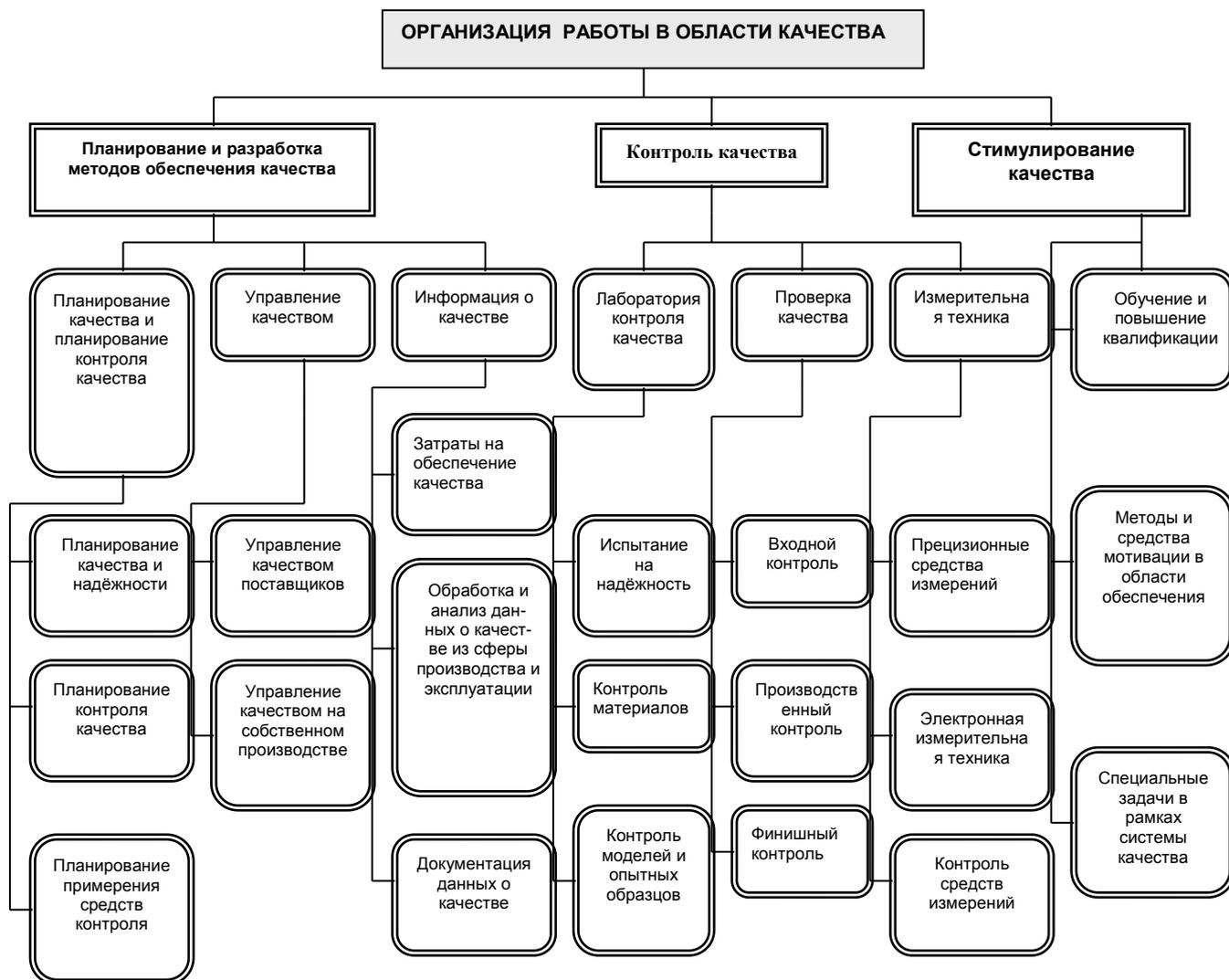


Рис. 6. Функции службы качества¹⁰

Планирование качества сводится к определению качественных установлению характеристик, выявлению надёжности изделий на стадии их разработки. Кроме того, необходимо заниматься подготовкой контроля

и применения контрольных средств. При этом должны разрабатываться методы управления качеством как в собственном производстве, так и у поставщиков - смежников. Необходимо вести аналитическую работу - отработку и анализ данных по качеству и затрат на его обеспечение.

В систему контроля качества на крупных предприятиях (фирмах) входят подразделения испытаний на надежность, контроля материалов, стендовой обработки и проверки макетов, опытных образцов продукции. Неотъемлемой частью работы по контролю качества является контроль покупных изделий, входной контроль на всех участках и технологических переходах в производстве, операционный и окончательный (финишный) контроль готовой продукции.

К функции контроля непосредственно примыкает метрологическое обеспечение производства, которое позволяет осуществлять разработку, проверку и правильную эксплуатацию средств измерений, электронных, компьютерных устройств и контроль их состояния. И, наконец, необходимо подготавливать программы и организовывать обучение и повышение квалификации кадров, обеспечивать мотивацию и стимулирование персонала для успешного решения задач по повышению качества.

Разумеется, не каждое предприятие способно содержать полностью развитую службу качества. Малые и средние предприятия, как правило, прибегают к услугам специализированных консультационных, инжиниринговых фирм, ограничиваясь, в лучшем случае, наличием одного инженера по качеству.

Научной основой современного технического контроля стали математико-статистические методы и информационные технологии. Управление качеством продукции может обеспечиваться двумя методами: посредством разбраковки изделий и путем повышения технологической

¹⁰ История метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством: Учебное пособие. С.В. Мищенко, С.В. Пономарев, Е.С. Пономарева, Р.Н. Евлахин, Г.В. Мозгова. //

точности. Издавна методы контроля сводились, как правило, к анализу брака путем сплошной проверки изделий на выходе.

При массовом производстве такой контроль требует больших затрат и контрольный аппарат превышает в 5-6 раз количество производственных рабочих, и даже при этом нет полной гарантии от брака. Поэтому от сплошного контроля переходят к выборочному с применением статистических методов обработки результатов. Однако такой контроль эффективен только тогда, когда технологические процессы, будучи в налаженном состоянии, обладают точностью и стабильностью, достаточной для "автоматической" гарантии изготовления бездефектной продукции. Отсюда встает необходимость стабилизировать производство.

Статистическое регулирование процессов (SPC) обеспечивает системный подход к оптимизации процессов, которое помогает:

- * избавиться от отходов (потерь);
- * выявить проблемные области (участки);
- * избавиться от субъективности при принятии решений;
- * снизить изменчивость (непостоянство, неустойчивость) процесса;
- * достичь намеченной цели;
- * определить момент достижения совершенства.

Вместе с тем регулирование процессов с применением статистических методов не заменяет:

- * решения проблем (принятия решений);
- * вынесения надежных технических оценок;
- * инженерного проектирования и научных разработок;
- * оптимизации операций;
- * методов проектирования, анализа и управления.

Развертывание функции качества является средством перевода требований покупателя в соответствующие требования к разработке процессов и изделий к выпуску продукции.

Разработка качественных изделий и процессов. Разработка изделий и процессов с использованием метода планирования экспериментов, характеристики которых имеют минимальное отклонение от заданных и устойчивых к внутренним и внешним воздействиям.

Управление технологическим процессом осуществляется с помощью контрольных карт, через мониторинг значительных событий и установления причин спорадических отклонений и их устранения.

Совершенствование процесса требует разработки гипотез факторов, влияющих на качественные характеристики с использованием результатов контрольных карт, анализа характера и последствий отказов, а также другой информации. Оно также требует отслеживания факторов, влияющих на качественные характеристики, путем планирования и анализа экспериментов и разработки мер.

3.2. Принципы и функции управления качеством в современных условиях

Деятельность фирмы зависит от различных элементов внешней и внутренней сред, которые определяют конкурентоспособность и качество бизнеса.

Внутренние элементы, влияющие на качество бизнеса:

- система общего менеджмента предприятия;
- квалификация персонала;
- система мотивации к качественному труду;
- особенности коммуникационной системы;
- состояние производственно-технической базы;
- наличие финансовых ресурсов.

Элементы внешней среды, от которых зависит качество бизнеса:

- наличие нормативно-правовой базы;
- требования государственных структур и общественных организаций;

- требования потребителей;
- качество работы поставщиков;
- рыночная конкуренция.

Для анализа и учета влияния перечисленных элементов на предприятии используется система менеджмента качества.

Система менеджмента качества – это совокупность управленческих органов и объектов управления, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества.

Современные системы менеджмента качества разрабатываются и функционируют на основе **следующих принципов:**

1) **единство количества и качества:** обеспечение высокого уровня качества при расширении масштабов деятельности;

2) **непрерывность повышения качества:** управление качеством является непрерывным процессом, способствующим, с одной стороны, адаптации предприятия к изменениям внешней среды и позволяющим, с другой стороны, постоянно улучшать фирму путем сокращения издержек, повышения квалификации сотрудников, развития заинтересованности в результатах работы;

3) **системный подход к качеству:** при управлении качеством организация рассматривается как система взаимосвязанных элементов;

4) **ориентация на потребителя:** в рыночных условиях качество определяется с позиций конечного потребителя продукции или услуг;

5) **непрерывность и комплексность контроля качества:** для повышения эффективности мероприятий по повышению качества осуществляется непрерывный и комплексный контроль (мониторинг) деятельности всех функциональных подразделений;

6) **комплексность стандартизации и сертификации:** выявление соответствия деятельности нормативным требованиям в области качества;

7) **оптимизация затрат на обеспечение качества:** выявление и устранение непроизводительных затрат при осуществлении управления качеством;

8) **экономическое стимулирование деятельности по качеству:** создание экономических предпосылок для совершенствования качества.

Управление качеством – это управленческая деятельность, направленная на предупреждение, выявление, устранение дефектов, а также на снижение затрат по совершенствованию качества.

Цикл Деминга (цикл PDCA) – совокупность этапов осуществления деятельности по управлению качеством (круг управления качеством):

1. *Plan* – план: разработка целей и процессов, необходимых для достижения высокого качества в соответствии с требованиями потребителей;

2. *Do* – реализация: организация деятельности по обеспечению качества, внедрение разработанных мероприятий;

3. *Check* – проверка: контроль и анализ достигнутых результатов в области качества;

4. *Act* – исправление: осуществление корректирующих действий по постоянному улучшению качества.

Цикл Деминга отражает предметные области управления качеством, определяет общие функции менеджеров по качеству.

Основная цель менеджмента качества – непрерывное совершенствование деятельности компании, направленное на повышение качества, сокращение издержек, улучшение кадрового и производственного потенциалов.

В соответствии с поставленной целью определены **основные задачи**, разрабатываемые в процессе управления качеством:

- оценка уровня качества существующих аналогов;
- анализ требований покупателей;

- изучение национальных и международных стандартов в области качества;

- долгосрочное прогнозирование и планирование уровня качества;
- разработка внутренних стандартов;
- контроль качества исходного сырья и материалов;
- послеоперационный контроль в процессе производства;
- приемочный контроль;
- контроль качества изделия в условиях эксплуатации;
- анализ отзывов и рекламаций потребителей.

Выделяют стратегический, тактический и оперативный уровни решения задач в области обеспечения качества.

На стратегическом уровне управления качеством:

- разрабатываются миссия и политика фирмы в области качества;
- формируются долгосрочные цели, обуславливающие стратегию развития компании;
- определяются требования к системе менеджмента качества и условия ее эффективности;
- осуществляются стратегический контроль и анализ достигнутых результатов.

На уровнях тактического и оперативного управления предприятием

- производится управление:
- обеспечением ресурсами;
- проектированием и разработкой нового продукта;
- персоналом;
- процессом обслуживания клиентов;
- документацией.

Управление качеством осуществляется с учетом различных факторов, формирующих, обеспечивающих и стимулирующих качество.

К факторам, **формирующим качество**, относятся:

- 1) качество исходных материалов и комплектующих изделий;
- 2) качество оборудования;
- 3) качество технологических процессов;
- 4) качество обслуживающего персонала.

К факторам, **обеспечивающим сохранность качества**, относятся:

- 1) упаковка;
- 2) соответствующая маркировка;
- 3) условия доставки и хранения;
- 4) профилактика и правильная эксплуатация.

К факторам, **стимулирующим качество**, относятся:

- 1) методы материального и морального стимулирования сотрудников;
- 2) улучшение условий труда на рабочем месте.

Методы и средства управления качеством – это способы, которыми органы управления воздействуют на хозяйственный процесс, обеспечивая достижение и поддержание необходимого уровня качества.

Средства управления качеством включают:

- метрологические средства;
- средства связи и обработки информации;
- нормативную документацию.

Методы управления качеством:

- социально-психологические;
- экономические;
- организационно-технологические;
- административно-контрольные;
- нормативно-правовые.

Социально-психологические методы характеризуют способы психологического воздействия на персонал для улучшения качества (мотивация, непрерывное обучение). Относятся к способам воздействия на внутреннюю среду предприятия.

Экономические методы включают меры экономического характера, применяемые как к отдельным сотрудникам, так и к предприятию в целом, для повышения качества (штрафы за брак, премии и надбавки за качественные результаты, страхование качества).

Организационно-технологические методы – это технологии анализа качества.

Административно-контрольные методы – это методы регулирования качества, базирующиеся на использовании различных процедур выявления соответствия исследуемого объекта установленным требованиям (контроль, аудит, сертификация).

Нормативно-правовые методы – это различные способы и формы нормативного регулирования (стандартизация, идентификация) и юридического воздействия для обеспечения качества (действующее международное и национальное законодательство).

3.3. Понятие Всемирного управления качеством и его содержание

Специалисты США возлагают большие надежды на совершенствование управления качеством, которое должно означать, по их мнению, радикальную перестройку сознания руководства, полный пересмотр корпоративной культуры и постоянную мобилизацию сил на всех уровнях организации на поиск путей к непрерывному повышению качества американской продукции. По выражению видного американского специалиста А.Фейгенбаума, *"качество - это не эвангелизм, не рацпредложение и не лозунг, это образ жизни"*.

Новым тенденциям в США наибольшее сопротивление оказывают руководители среднего звена. Для многих из них управленческая политика, основанная на качественном подходе, представляется угрозой их авторитету и даже их должностному положению. Производственные же

рабочие, как правило, готовы взять на себя ответственность за качество своей работы.

Сердцевиной революции в области качества является удовлетворение требований заказчиков (потребителей). Каждый рабочий на конвейере является потребителем продукции предыдущего, поэтому задача каждого рабочего состоит в том, чтобы качество его работы удовлетворяло последующего рабочего.

Внимание со стороны законодательной и исполнительной власти к вопросам повышения качества национальной продукции новое явление в экономическом развитии страны. Одной из главных задач общенациональной кампании за повышение качества является реализация на деле лозунга "Качество - прежде всего!" Под этим лозунгом ежегодно проводятся месячники качества, инициатором которых стало Американское общество по контролю качества - ведущее в стране научно-техническое общество, основанное в 1946 г. и насчитывающее в настоящее время в своих рядах 53 тыс. коллективных и индивидуальных членов.

Конгресс США учредил национальные премии имени Малькольма Болдриджа за выдающиеся достижения в области повышения качества продукции, которые с 1987 г. ежегодно присуждаются трем лучшим фирмам. Премии вручаются Президентом Соединенных Штатов.

Анализируя американский опыт в области качества, можно отметить следующие характерные его особенности:

- жесткий контроль качества изготовления продукции с использованием методов математической статистики и информационных технологий;
- внимание к процессу планирования производства по объемным и качественным показателям, административный контроль за исполнением планов;
- совершенствование управления фирмой в целом.

Принимаемые в США меры, направленные на постоянное повышение качества продукции, не замедлили сказаться на ликвидации разрыва в уровне качества между Японией и США, что усилило конкурентную борьбу на мировом рынке, превращающемся в единый, глобальный рынок,

Специфика американских кружков качества. Руководство всеми кружками качества осуществляет управляющий комитет во главе с менеджером по качеству. От менеджера управляющие команды идут через помощника-посредника, который интерпретирует их, учитывая специфику того или иного кружка. Часто для придания большего социального статуса работе кружков в состав управляющего комитета привлекают функционеров профсоюзов.

Опыт управления качеством в Японии. Отличительными элементами японского подхода к управлению качеством являются:

- ориентация на постоянное совершенствование процессов и результатов труда во всех подразделениях;
- ориентация на контроль качества процессов, а не качества продукции;
- ориентация на предотвращение возможности допущения дефектов;
- тщательное исследование и анализ возникающих проблем по принципу восходящего потока, т.е. от последующей операции к предыдущей;
- культивирование принципа: "Твой потребитель - исполнитель следующей производственной операции";
- полное закрепление ответственности за качество результатов труда за непосредственным исполнителем;
- активное использование человеческого фактора, развитие творческого потенциала рабочих и служащих, культивирование морали.

Народная мудрость гласит, что "Нормальному человеку стыдно плохо работать".

Основная концепция "японского чуда" – это совершенная технология, будь то технология производства, управления или обслуживания. На фирмах этой страны широко внедряются вычислительная и микропроцессорная техника, компьютеры современного поколения, новейшие материалы, автоматизированные системы проектирования. Широко применяются статистические методы, которые полностью компьютеризированы.

Характерной особенностью разработки систем в последние годы является то, что в ее состав включают систему связи с потребителем и систему связи с поставщиками.

Пути решения проблемы дальнейшего повышения качества руководители фирм видят только в сотрудничестве, взаимном доверии поставщика и производителей. Главное они видят в обязательном установлении причин ненадлежащего качества, независимо от того, где они будут обнаружены - у поставщика или потребителя, и реализации совместных мероприятий по устранению выявленных причин в максимально короткие сроки.

Заслуживает внимания практика целенаправленного создания собственной субподрядной сети, которая работает с заказчиком на долгосрочной основе. Японским фирмам удалось доказать, что даже в условиях свободной конкуренции подобный принцип оказывается более эффективным, чем практикуемый на Западе ежегодный конкурс субподрядчиков.

Важнейшей предпосылкой успешной работы по качеству является подготовка и обучение персонала. Подготовка и переподготовка начинается с обучения высшего руководящего звена. Оно проводится силами привлекаемых специалистов-консультантов по качеству. Общие сведения о деятельности по качеству, даваемые в процессе обучения,

должны сочетаться с конкретными приемами и рекомендациями. Считается, что каждой фирме лучше составить собственную программу обучения, задав при этом необходимые цели (повышение производительности, снижение уровня дефектности).

Лидерство во внедрении и распространении концепции комплексного управления качеством должно принадлежать высшему руководству компании. Это правило становится единой и универсальной основой успеха.

В последние годы обучение ведется самыми современными методами. Разработаны программы деловых игр по качеству с использованием персональных компьютеров. Обучающийся сам принимает решения и старается создать воображаемому предприятию наилучшие условия для достижения высокой конкурентоспособности продукции.

У обучения есть очень важный полезный эффект: изменение в лучшую сторону личного отношения людей к работе по качеству. Считают, что качество на 90% определяется воспитанием, сознательностью и только на 10% знаниями. Учебные программы могут дать лишь эти 10%, но зато они сообщают импульс изменению отношения работников к качеству, которое в дальнейшем надо поддерживать постоянными усилиями.

Большое внимание уделяется кружкам качества, формирование которых являются добровольными. Опыт работы кружков показывает, что имеется прямая зависимость посещаемости кружков и активности на заседаниях от степени добровольности, самостоятельности в выборе тем, автономии в решении внутренних вопросов кружка.

Заседание кружков - единственный вид непроизводственной деятельности, разрешенной в рабочее время. Они проводятся еженедельно. Если кружки собираются после работы, то компания выплачивает компенсацию, как за сверхурочное время. Лозунгами кружков качества

является "Качество определяет судьбу предприятия"; "Что сегодня кажется прекрасным, завтра - устареет"; "Думай о качестве ежеминутно".

Регулярно проводятся цеховые и заводские конференции кружков качества. Дважды в год конференции кружков качества проводятся на уровне всей компании. Созываются съезды представителей кружков качества. Кружок считается признанным официально, если он зарегистрирован Японским союзом научно-технических работников и об этом было оповещение в журнале "Мастер и контроль качества".

На японских предприятиях для персонала разработана программа участия в обеспечении качества, получившая название "Пять нулей". Она сформулирована в виде коротких правил - заповедей:

- не создавать условия для появления дефектов;
- не передавать дефектную продукцию на следующую стадию;
- не принимать дефектную продукцию с предыдущей стадии;
- не изменять технологические режимы;
- не повторять ошибок.

Эти правила детализируются по этапам подготовки производства и доводятся до каждого работника.

Все вышеизложенные аспекты позволяют выделить главное в отношении к качеству:

- широкое внедрение научных разработок в области управления и технологии;
- высокая степень компьютеризации всех операций управления, анализа и контроля за производством;
- максимальное использование возможностей человека, для чего принимаются меры по стимулированию творческой активности (кружки качества), воспитанию патриотизма к своей фирме, систематическому и повсеместному обучению персонала.

Система национального регулирования качества в Китае.

Структура китайской правовой системы. Программа национальной системы качества требует реализации законодательных инициатив, включая пересмотр действующего законодательства и введение нового законодательства. Соглашение WTO-TBT устанавливает требования относительно того, как рынки должны регулироваться посредством технических положений и использования международных стандартов в целях обеспечения косвенной гармонизации технических положений.

В связи с этим, необходимо скорейшее документирование китайской правовой системы с тем, чтобы международные требования соблюдались в рамках национальных принципов и традиций.

Общее управление надзором за качеством, инспекцией и карантинном Китайской Народной Республики (УНКИК). Общее управление надзором за качеством, инспекцией и карантинном Китайской Народной Республики (УНКИК), объединившее в себе бывшую государственную службу по качеству и техническому надзору Китая и бывшее государственное управление за инспекцией при въезде-выезде и карантинном в Китае, было учреждено в апреле 2001 года. В то же время, Служба по сертификации и аккредитации Китайской Народной Республики (ССКК), и Управление по стандартизации Китая (УСК) также было учреждено.

Служба по сертификации и аккредитации Китайской Народной Республики и Управление по стандартизации Китая представляют собой два подминистерских ведомства при Общем управлении надзором за качеством, инспекцией и карантинном Китайской Народной Республики.

Основные обязанности Общего управления надзором за качеством, инспекцией и карантинном Китайской Народной Республики включают следующие:

- 1) разработка соответствующих законов, нормативно-правовых актов, а также политик по качеству, метрологии, инспекции товаров при

въезде-выезде, карантину здоровья при въезде-выезде, и карантину животных и растений при въезде-выезде;

2) управление метрологической работой посредством унифицированных способов;

3) управление инспекцией и карантинном в порту при въезде-выезде;

4) организация реализации карантина здоровья при въезде-выезде, мониторинг эпидемий и наблюдение за здоровьем;

5) организация реализации и наблюдения за карантинном животных и растений при въезде-выезде;

6) организация и реализация инспекции, надзора и управления за импортом и экспортом продуктов питания и косметики;

7) организация и реализация обязательной инспекции за импортом и экспортом товарной продукции;

8) надзор и управление за безопасностью импорта и системой лицензирования качества экспорта;

9) управление наблюдением за качеством продукции, противодействие незаконной деятельности, как, например, поддельные товары и товары низкого качества;

10) управление и координирование международного сотрудничества и обмена в отношении надзора за качеством, инспекции и карантина;

11) осуществление реализации, уведомления и консультирования по соглашению WTO/TBT и соглашению WTO/SPS.

Европейский опыт управления качеством. Важное место в этой деятельности занимают специальные ассоциации или организации, осуществляющие координацию в масштабах региона. В процессе подготовки к открытому общеевропейскому рынку, провозглашённому с 1 января 1993г., были выработаны единые стандарты, единые подходы к технологическим регламентам, гармонизированы национальные стандарты на системы качества, созданные на основе стандартов ISO серии 9000, введены в действие их европейские аналоги - EN серии 29000. Большое

значение придается сертификации систем качества на соответствие этим стандартам, созданию авторитетного европейского органа по сертификации в соответствии с требованиями стандартов EN серии 45000.

Образованы Европейский координационный совет по испытаниям и сертификации и Европейский комитет по оценке и сертификации систем качества. В состав комитета входят организации по сертификации Великобритании, Швейцарии, ФРГ, Австрии, Дании, Швеции, Франции, Испании, Португалии, Греции, Голландии, Бельгии, Финляндии, Норвегии, Ирландии и Италии.

В сентябре 1988 г. Президенты 14 крупнейших фирм Западной Европы подписали соглашение о создании Европейского фонда управления качеством (ЕФУК).

Область деятельности Европейского Фонда управления качеством:

- поддерживать руководство западноевропейских компаний в ускорении процесса создания качества для достижения преимуществ во всеобщей конкуренции;
- стимулировать и, где это необходимо, помогать всем сегментам западноевропейского сообщества принимать участие в деятельности по улучшению качества и укреплению культуры европейского качества.

Европейский фонд управления качеством совместно с Европейской организацией по качеству учредил Европейскую премию по качеству, которая, начиная с 1992 г., присуждается лучшим фирмам.

Отличительными особенностями европейского подхода к решению проблем качества являются:

- законодательная основа для проведения всех работ, связанных с оценкой и подтверждением качества;
- гармонизация требований национальных стандартов, правил и процедур сертификации;
- создание региональной инфраструктуры и сети национальных организаций, уполномоченных проводить работы по сертификации

продукции и систем качества, аккредитации лабораторий, регистрации специалистов по качеству и т. д.

Опыт управления качеством в Германии. До 1980-х годов качество продукции в Германии обеспечивалось традиционными методами: путем тщательного изготовления и контроля продукции, постоянного обновления, как самой продукции, так и средств производства, высокой квалификации и мотивации работающих. С 1980-х годов усилия по обеспечению и повышению качества были перенесены с производства на этап проектирования. При разработке изделия и технологического процесса предусматриваются методы сведения к минимуму возможности возникновения дефектов при производстве. Чем позже обнаруживается ошибка, тем больше затраты на ее устранение.

Все мероприятия по обеспечению качества требуют определенных расходов, основные из них - на проведение испытаний, предотвращение ошибок и устранение дефектов. Средства, затрачиваемые на предотвращение ошибок, составляют около 5% всех расходов, поэтому умеренное их повышение приводит к снижению стоимости качества. Издержки, связанные с ошибками и проведением испытаний, при этом значительно уменьшаются.

Принцип бездефектного производства, заложенный в стандарте DIN ISO 9000, подтверждает, что отклонения от требований недопустимы. Этот принцип является внутренней установкой на последовательную работу по усовершенствованию и недопущению дефектов.

Опыт управления качеством в Великобритании. Рассмотрим организацию системы управления качеством в Великобритании до ее вступления в Общий рынок. Процесс управления качеством на производстве строился следующим образом:

- 1) планировался уровень качества продукции на каждом участке производства и на выходе;
- 2) организовывался сквозной контроль всего процесса производства;

3) вводилась система стимуляции исполнителей за качественный и производительный труд;

4) осуществлялся контроль деятельности всех категорий рабочих и служащих.

Были сформулированы следующие требования к организации работы по улучшению качества:

1) качество продукции обеспечивается требованиями потребителей и жестким соответствием параметрам образца;

2) качество должно быть заложено в товар на самой начальной стадии, оценивать качество произведенной продукции бессмысленно;

3) ответственность и квалификация исполнителей является гарантией качества товара;

4) наличие подробной и четкой спецификации обеспечивает качественную производственную инспекцию;

5) прежде чем товар будет запущен в серию, его образец должен быть тщательно изучен всеми работниками, занятыми в производстве.

В процессе оперативного управления качеством в первую очередь менеджеры рассматривали:

- качество затрат;
- качество дизайна;
- качество мер контроля.

Следует отметить, что традиционно английские специалисты уделяли повышенное внимание качеству затрат. Принято было считать, что для выпуска высококачественной продукции (качественных услуг) требуются большие усилия – большие затраты (в денежном исчислении), которые можно было классифицировать и описать в следующем виде:

– затраты на поддержание соответствующего уровня качества продукции (услуг), куда входят отчисления на разработку и обновление производства, дальнейшее совершенствование системы контроля;

– затраты на поддержание и совершенствование мер контроля;
– затраты на потери за учтенный брак, доработку продукции, устранение недоделок в результате ее возврата и гарантийное обслуживание.

Всеобщее управление качеством. Исходя из отечественного и зарубежного опыта, нам представляется, что более полно и глубоко отражает содержание происходящих процессов термин "Всеобщее управление качеством" (а может, быть даже "Всеобъемлющее управление качеством"), как синоним английского "Total Quality Management" (TQM).

Дело в том, что такое толкование позволяет включить в это емкое понятие не только руководство деятельностью, но и многоплановое управление процессами, ресурсами, персоналом на всех уровнях управления (государственном, отраслевом, фирменном, низовом) и во всех сферах деятельности.

Правильное толкование терминов имеет принципиальное значение, поскольку за ними следуют содержание работ, применяемые средства и методы, приоритеты и взаимосвязи.

Всеобщее управление качеством - концепция, предусматривающая всестороннее целенаправленное, хорошо скоординированное применение систем и методов управления качеством во всех сферах деятельности от исследований и разработок до послепродажного обслуживания при участии руководства и служащих всех уровней и при рациональном использовании технических возможностей.

Total Quality Management включает в себя:

- * контроль в процессе разработки новой продукции;
- * оценку качества опытного образца, планирование качества продукции и производственного процесса, контроль, оценку и планирование качества поставляемого материала;
- * входной контроль материалов;
- * контроль готовой продукции;

- * оценку качества продукции;
- * оценку качества производственного процесса;
- * контроль качества продукции и производственного процесса;
- * анализ специальных процессов (специальные исследования в области качества);
- * использование информации о качестве продукции;
- * контроль аппаратуры, дающей информацию о качестве продукции;
- * обучение методам обеспечения качества, повышение квалификации персонала;
- * гарантийное обслуживание;
- * координацию работ в области качества;
- * совместную работу по качеству с поставщиками;
- * использование цикла PDCA ("plan-do-check-action");
- * работа кружков качества;
- * управление человеческим фактором путем создания атмосферы удовлетворенности, заинтересованного участия, благополучия и процветания на фирме, фирмах-поставщиках, в сбытовых и обслуживающих организациях, у акционеров и потребителей;
- * работу в области качества по методу межфункционального управления ("cross-function-management");
- * участие в национальных кампаниях по качеству;
- * выработку политики в области качества (согласование политики в области качества с общей стратегией экономической деятельности, привнесение целей качества во все аспекты административной, хозяйственной и экономической деятельности, принятие мер, обеспечивающих понимание на фирме политики в области качества);
- * участие служащих в финансовой деятельности (в прибыли, акционерном капитале), воспитание сознательного отношения к качеству,

чувства партнерства, совершенствование социальной атмосферы и информированность служащих;

- * проведение мер по формированию культуры качества;
- * подготовку управленческих кадров для руководства деятельностью в области качества;
- * возложение ответственности за деятельность в области качества на высшее руководство.

Всеобщее управление качеством (*Total Quality Management*) - это не теоретическая дисциплина, а технология руководства процессом повышения качества. Она состоит из трех составных частей.

1. Коренная, ключевая система - это те методы и средства, которые применяются для анализа и исследования. Они основаны на общепризнанном математическом аппарате, статистических методах контроля и поэтому используются во всех фирмах. Они могут импортироваться в любую страну.

2. Система технического обеспечения - это приемы и программы, позволяющие обучить персонал владению этими средствами и правильному их применению. Эта система отражает специфику страны и каждого предприятия, связана с национальной культурой и традициями страны. Ее надо создавать самим, перенос опыта или перевод документов на свой язык ничего не даст.

3. Система непрерывного развития самих принципов и содержание TQM. Она еще более специфична, на ней сильнее отражаются национальные особенности, экономические порядки внутри страны, действующее законодательство.

Всеобщее управление качеством - это подлинная революция в руководстве. Для отработки новых взаимоотношений нужны социальные и организационные эксперименты. Нужно пробовать, набираться опыта, выявлять плюсы и минусы системы.

Хорошо, когда этим одновременно занимаются несколько фирм по скоординированным планам. Тогда экономится время, поскольку одной фирме потребовалось бы поочередно пробовать различные варианты. Поэтому надо объединять усилия десятка фирм, проводить социальные и организационные эксперименты параллельно, а затем совместно анализировать результаты и вырабатывать оптимальные решения.

Целью всеобщего управления качеством является достижение более высокого качества продукции и услуг.

Что такое "более высокое качество"?

Японская концепция предусматривает четыре уровня качества:

Первый уровень – это "соответствие стандарту". При этом качество продукции оценивается как соответствующее или несоответствующее требованиям стандарта. В этих условиях возникает необходимость выяснения требования и утверждения стандартов, а также инструкции и процедуры проверки качества продукции. Инструментами при этом служат статистический контроль качества и организационная структура производства. Недостатками этой концепции являются необходимость проведения обязательного контроля качества и отсутствие учета требований потребителя (рынка).

Второй уровень – это "соответствие использованию". Продукция должна не только соответствовать стандарту, но и удовлетворять эксплуатационным требованиям. Тогда она будет пользоваться спросом на рынке.

3.4. Услуги управления качеством на предприятиях Узбекистана, их функции и задачи

Внедрение систем управления, отвечающих международным стандартам, на предприятиях, занятых в сфере производства конкурентоспособной, экспортоориентированной и импортозамещающей продукции и услуг, является одной из приоритетных задач правительства

Республики Узбекистан. Так, в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19.06.2009 г. № 173 «О дополнительных мерах по расширению внедрения на предприятиях республики систем управления качеством, соответствующих международным стандартам», ГАК МАП «O'rti Osiyo Trans» включена в перечень региональных предприятий, имеющих перспективы внедрения систем управления качеством, соответствующих международным стандартам.

Вместе с тем, мировая практика показывает, что одним из методов, представляющих собой наиболее эффективным методом воздействия на деятельность предприятия автомобильного транспорта является подтверждение соответствия установленным требованиям международных стандартов качества ISO 9001:2008. Стандарт ISO 9001:2008 - международный стандарт «Системы менеджмента качества. Требования». Это четвертая редакция стандарта ISO 9001:2008, которая была принята Международной Организацией по Стандартизации 14 ноября 2008г. Стандарт ISO 9001:2008 устанавливает требования к системе менеджмента качества (системе управления предприятием), направленных на повышение удовлетворенности потребителей.

Внедрение системы менеджмента качеством в ГАК МАП «O'rti Osiyo Trans» обусловлено необходимостью продемонстрировать свою способность на постоянной основе предоставлять услуги, отвечающую требованиям потребителей и соответствующую всем нормативным требованиям.

Система менеджмента качества в ГАК МАП «O'rti Osiyo Trans» разработана и внедрена в 2012 году. Внедрение СМК проводилось с целью достижения стабильных показателей качества работы компании на рынке транспортных услуг, а также, как инструмент управления, позволяющий ставить значимые для компании цели в области качества и гарантированно достигать их при оптимальном использовании ресурсов.

Кроме того, в 2011г. ГАК МАП «Orta Osiyo Trans» стала участником проекта «Укрепление потенциала предприятий транспортно-логистического сектора путем внедрения системы управления качеством (СМК) по стандарту ISO9001:2008». Организаторами данного проекта являются: Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ), Торгово-промышленная палата Республики Узбекистан, Ассоциация по развитию бизнес логистики Республики Узбекистан.

В ходе внедрения системы менеджмента качеством в Компании были разработаны следующие документы:

- 1) Политика в области качества.
- 2) Цели в области качества.
- 3) Руководство по качеству.

Также был затронут весь комплекс обеспечивающих процессов, управления, производства, включая систему документооборота, а также работу с персоналом.

В марте-апреле 2013 г. ГАК МАП «Orta Osiyo Trans» успешно прошла сертификацию на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Сертификация проводилась аудиторами ООО с УИК «SERT MANAGEMENT» - официального партнера германского сертификационного Органа «TÜV International Certification (TIC) зарегистрированного общества «TÜV Thüringen e.V.» Таким образом, ГАК МАП «Orta Osiyo Trans» прошла сертификацию и стала одной из первых транспортных компаний в Республике Узбекистан, имеющих сертификат соответствия системы менеджмента качества стандарту ISO 9001:2000.

СМК способствует повышению прозрачности предприятия в части его организационной структуры, бизнес-процессов и функций.

Улучшение управляемости предприятия происходит в связи с тем, что при проектировании СМК строго распределяется ответственность за выполнение процедур, ведутся отчеты о качестве выполненных действий, пересматриваются положения о подразделениях, должностные и рабочие

инструкции, то есть компания получает четкую документированность и регламентацию её бизнес-процессов.

Так же, СМК даёт большие преимущества не только ГАК МАП «Orta Osiyo Trans», но и её клиентам в плане надёжного долгосрочного сотрудничества, уверенности в постоянстве качества предоставляемых услуг, уверенности в адекватной ответной реакции на возникновение проблемных вопросов, в плане возможности оценки СМК предприятия перед заключением договоров и прогрессивности подхода руководства к управлению бизнесом.

Новая система призвана не только обеспечить высокое качество предоставляемых услуг, но и способствовать дальнейшему совершенствованию ГАК МАП «Orta Osiyo Trans» в области развития транспортных услуг.

Краткие выводы

В условиях рыночной экономики комплексные системы управления качеством не утратили своей актуальности и могут с успехом применяться при внедрении стандартов ISO серии 9000, разработчики которых взяли на вооружение всё ценное и полезное из отечественного опыта.

Зарубежный опыт управления качеством базируется на единых подходах и методах работы. Наиболее распространённые статистические методы контроля качества включены в международный стандарт ISO 9004-4 и рекомендованы для широкого применения.

Американский опыт управления качеством отличается жёстким контролем качества изготовления продукции на основе математико-статистических методов, планированием производства по количественным и качественным показателям с системой административного контроля за исполнением планов, большой пропагандистской работой на национальном уровне по поддержке своих товаропроизводителей и созданию им благоприятных условий на рынке.

Японский опыт характеризуется широким внедрением научных разработок в области технологий (менеджмента), высокой степенью компьютеризации всех операций контроля, анализа и управления производством, максимальным использованием возможностей человека, благодаря принимаемым мерам по стимулированию творческой активности, воспитанию патриотизма к своей фирме, систематическому и повсеместному обучению персонала.

Страны Западной Европы в последние годы проводят единую политику в области качества, целью которой является достижение превосходства европейских товаров на мировом рынке. Отличительные особенности европейского подхода: создание законодательной базы для проведения всех работ, связанных с оценкой и подтверждением качества, гармонизация требований национальных стандартов, правил и процедур сертификации, развитие региональной инфраструктуры и сети национальных организаций, уполномоченных проводить расходы по сертификации продукции.

Обобщение прогрессивного мирового опыта позволило выработать принципы всеобщего управления качеством - концепции целенаправленного применения систем и методов управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции при участии всего персонала фирмы, рационального использования технических, экономических и других ресурсов при лидирующей роли руководителей фирмы.

Дальнейшее развитие систем управления качеством позволяет перейти к созданию систем общефирменного управления, целью которых является оптимизация соотношения между качеством, затратами и сроками выхода на рынок с конкурентоспособной продукцией.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Какие виды контроля качества Вы знаете?
2. Расскажите о структуре и направлениях деятельности службы качества на крупном промышленном предприятии.

3. Каковы области применения статистических методов в управлении качеством продукции?
4. Какие виды оценки качества продукции Вы знаете?
5. В чём разница между контролем качества, оценкой качества и подтверждением качества продукции?
6. Приведите классификацию основных факторов, влияющих на качество продукции.
7. Какие отечественные системы управления качеством Вам известны?
8. Что поучительного, по вашему мнению, есть в опыте управления качеством в США, Японии и в Западной Европе?
9. Что такое всеобщее управление качеством?
10. Расскажите о Японской концепции 4-уровней качества.
11. Опишите функции служб качества продукции на предприятиях.
12. В чем состоит необходимость контроля качества?
13. В чем состоит отличие системы качества ISO 9000 от других систем?
14. Опишите три основные части Всеобщего управления качеством.
15. В чем состоит принцип японской программы обеспечения качества «Пять нулей»?

Задание для самоконтроля

Задание № 1.

Контрольные вопросы:

1. Какие причины обуславливают необходимость повышения и обеспечения повышения и обеспечения качества продукции/услуг?
2. Совпадает ли подход к качеству с точки зрения производителя и потребителя?
3. Каковы современные подходы и методы управления качеством?

Задание № 2.

Тесты:

- 1. Ценность продукции для потребителя - это:**

- а) низкая цена без учета качества продукции;
- б) высокое качество без учета стоимости продукции;
- в) разумное сочетание цены и качества.

2. Качество продукции- это:

- а) это совокупность особенностей удовлетворения потребностей произведенной продукции или оказанных услуг
- б) качество — это сопоставление показателей продукции с эталонными показателями
- в) особенности характеризующие основные функции, выполняющие цели производства

Задание № 3.

Ситуационная задача: Проанализируйте, каковы ключевые факторы успеха в области управления качеством в отраслях, производящих:

- а) одежду;
- б) прохладительные напитки;
- в) деревообрабатывающие станки;
- г) автомобили.

Какие показатели качества в каждой отрасли вы могли бы назвать?

Всегда ли конкурентоспособность означает качественность?

Приведите примеры качественной, но неконкурентоспособной продукции;

-конкурентоспособной, но некачественной.

ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

4.1. Стандартизация в условиях модернизации экономики – организационно-техническая основа подготовки продукции высокого качества

4.2. Сущность, значение и задачи стандартов и стандартизации

4.3. Виды стандартов и их характеристика

4.4. Зарубежный опыт по стандартизации

4.5. Закон Республики Узбекистан “О стандартизации” и его роль в регулировании системы обеспечения его качества

4.1. Стандартизация в условиях модернизации экономики – организационно-техническая основа подготовки продукции высокого качества

Деятельность в области стандартизации в современном мире направлена на выполнение трех социально-экономических функций:

- упорядочение объектов (продукции, работ, услуг), создаваемых в процессе научно-технического творческого труда человека;
- установление в нормативных документах по стандартизации оптимальных организационно-технических, общетехнических, технических и натуральных технико-экономических норм, и требований;
- право применения, т. е. использование и соблюдение оптимальных норм и требований, установленных в нормативных документах по стандартизации.

Переход экономики Узбекистана на рыночные отношения, расширение прав и экономической самостоятельности субъектов хозяйственной деятельности, необходимость интеграции Узбекистана в мировое экономическое сообщество потребовало соответствующим образом обеспечить создание правовой базы.

Принятый впервые в нашей стране в 1993 г. Закон Республики Узбекистан «О стандартизации» устанавливает основные понятия, положения, принципы, порядок организации работ в области стандартизации, которые являются едиными и обязательными для всех органов государственного управления, субъектов хозяйственной деятельности (в том числе граждан-предпринимателей), независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, а также общественных объединений.

Положения и требования Закона распространяются на изготовителей продукции, продавцов, исполнителей услуг (работ), проектные, конструкторские, транспортные и другие организации и предприятия.

Закон определяет меры государственной защиты интересов потребителей (отдельных граждан и производственных потребителей), а также государства в целом, посредством разработки и применения нормативных документов по стандартизации, устанавливающих оптимальные требования к объектам стандартизации - продукции, работам (производственным процессам) и услугам (услугам населению и производственным услугам), порядок осуществления государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований государственных стандартов.

Определение стандартизации в Законе не содержит общепринятых в теории стандартизации определений, указывающих на такие важные для практики обстоятельства, как оптимальность принимаемых решений, их всеобщность, многократность применения, в том числе для решения существующих или могущих возникнуть в будущем задач. Оно указывает лишь на существо деятельности-установление норм, правил и характеристик в целях обеспечения безопасности продукции (работ, услуг), технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости продукции, безопасности хозяйственных объектов, обеспечения единства измерений, качества продукции (работ, услуг) и

экономии всех видов ресурсов, обеспечения обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

Цели стандартизации, указанные в законе, отражают двуединый характер стандартизации в настоящее время. С одной стороны, это установление обязательных требований по безопасности, совместимости и взаимозаменяемости, а с другой стороны, разработка рекомендаций по потребительским показателям продукции (работ, услуг), направленных на повышение ее качества и экономию ресурсов. При этом необходимо иметь в виду, что если в соответствии с законом соблюдение требований по безопасности, совместимости и взаимозаменяемости всегда является обязательным для субъектов хозяйственной деятельности, то соблюдение иных требований к продукции (работам, услугам) становится обязательным, если на это указывается в договоре или технической документации изготовителя (поставщика) продукции, исполнителя работ или услуг.

Цели стандартизации, установленные законом, полностью гармонизированы с аналогичными целями стандартизации, принятыми в развитых зарубежных странах, а также в документах международных организаций по стандартизации.

4.2. Сущность, значение и задачи стандартов и стандартизации

Важным элементом в системах управления качеством изделий является стандарты и стандартизация.

Стандарт в переводе с английского – это норма, мерило, образец.

В настоящее время в Узбекистане сформировалась государственная система стандартизации, которая регламентирует процессы построения, изложения и распространения стандартов в республике.

Государственные стандарты Республики Узбекистан включают:

- обязательные требования к качеству продукции, работ и услуг, обеспечивающие безопасность для жизни, здоровья и имущества, охрану

окружающей среды, обязательные требования техники безопасности и производственной санитарии;

- обязательные требования по совместимости и взаимозаменяемости продукции;

- обязательные методы контроля, требований к качеству продукции, работ и услуг, обеспечивающих их безопасность для жизни, здоровья людей и имущества, охрану окружающей среды, совместимость продукции;

- параметрические ряды и типовое конструирование изделий;

- основные потребительские и эксплуатационные свойства продукции, требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению, а также утилизации продукции;

- положения, обеспечивающие техническое единство при разработке, производстве, эксплуатации продукции и оказании услуг, правила оформления технической документации, допуски и посадки, общие правила обеспечения качества продукции, сохранность и рациональное использование всех видов ресурсов, термины, определения и обозначения, метрологические и другие общетехнические правила, и нормы.

В зависимости от объекта стандартизации, его специфики и содержания, разрабатываемых к нему требований стандарты, подразделяются на следующие виды:

- стандарты основополагающие;
- стандарты на продукцию, услуги;
- стандарты на процессы;
- стандарты на методы контроля, испытаний, измерений, анализа.

Главной задачей стандартизации является создание системы нормативно – технической документации, определяющей прогрессивные требования к продукции, изготавливаемой как для нужд отраслей экономики,

населения, обороны страны, так и для экспорта, а также контроль за правильностью использования этой документации.

Действующая система стандартизации позволяет разрабатывать и поддерживать в актуальном состоянии:

- единый технический язык;
- унифицированные ряды важнейших технических характеристик продукции (допуски и посадки, напряжения, частоты и др.);
- типоразмерные ряды и типовые конструкции изделий общемашиностроительного применения (подшипники, крепеж, режущий инструмент и др.);
- систему классификаторов технико-экономической информации;
- достоверные справочные данные о свойствах материалов и веществ.

Известно, что стандартизация базируется на ряде принципов:

- принцип повторяемости определяет круг объектов, к которым применимы вещи, процессы, отношения, обладающие одним общим свойством – повторяемостью либо во времени, либо в пространстве;
- вариантность означает создание рационального многообразия, что обеспечивает минимум рациональных разновидностей стандартных элементов, входящих в стандартизуемый объект;
- принцип системности определяет стандарт как элемент системы и приводит к созданию систем стандартов, связанных между собой внутренней сущностью конкретных объектов стандартизации;
- взаимозаменяемость применительно к технике предусматривает сборку или замену одинаковых деталей, изготовленных в разное время и в различных точках пространства.

В Республике Узбекистан нормативные документы по стандартизации подразделяются на следующие категории:

- государственные стандарты Республики Узбекистан (ГОСТ РУз);

- отраслевые стандарты (ОСТ);
- технические условия (ТУ);
- стандарты предприятий и объединений предприятий (союзов, ассоциаций, концернов, акционерных обществ, межотраслевых, региональных и других объединений) (СТП);
- стандарты научно-технических обществ и инженерных (союзов, ассоциаций и других общественных объединений) (СТО).

В момент покупки возникает немаловажная проблема – как узнать, что покупаемый экземпляр продукции соответствует требованиям, заложенным в стандарты, и что он испытан, проверен достаточно объективно, то есть возникает проблема сертификации продукции.

Что же такое сертификация продукции?

Определение понятия сертификации продукции было впервые разработано специальным комитетом по вопросам сертификации продукции Международной организации по стандартизации (ISO). Оно сформулировано следующим образом: сертификация соответствия – действие третьей стороны, доказывающее, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сертификация основывается на проведении испытаний и оценке условий производства сертифицируемой продукции, контроле за выполнением этих процедур и надзоре за качеством продукции со стороны независимого органа. Сочетание всех этих операций позволяет установить в НТД и контролировать любые важные для потребителя характеристики продукции. Поэтому сертификация является не только надежной гарантией строгого соответствия продукции, установленным требованиям, не только источником достоверной информации о таком соответствии, но и эффективным средством и стимулом повышения качества продукции.

Основные цели стандартизации. Основными целями стандартизации являются:

- защита интересов потребителей и государства в вопросах безопасности продукции, процессов, работ и услуг (далее - продукция) для жизни, здоровья и имущества населения, окружающей среды, ресурсосбережения;
- обеспечение взаимозаменяемости и совместимости продукции;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции в соответствии и уровнем развития науки и техники, а также потребностями населения и отраслей экономики;
- содействие экономии всех видов ресурсов, улучшение технико-экономических показателей производства;
- реализация социально-экономических, научно-технических программ и проектов;
- обеспечение безопасности экономических объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение полной и достоверной информацией потребителей о номенклатуре и качестве выпускаемой продукции;
- обеспечение обороноспособности и мобилизационной готовности; обеспечение единства измерений.

Государственная система стандартизации. В Республике Узбекистан функционирует государственная система стандартизации, регламентирующая общие организационно-технические правила проведения работ по стандартизации.

Организацию, координацию и обеспечение работ по стандартизации в республике осуществляют:

- в отраслях экономики - Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт);

- в области строительства, стройиндустрии, включая проектирование и конструирование - Государственный комитет по архитектуре и строительству Республики Узбекистан (Госкомархитекстрой);

- в области регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий - Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы (Госкомприроды);

- в области продукции медицинского назначения, изделий медицинской техники, лекарственных средств, а также в вопросах по определению содержания вредных для человека веществ в продукции, выпускаемой промышленностью республики, в том числе поставляемой по импорту, - Министерство здравоохранения Республики Узбекистан (Минздрав).

В соответствии с вышеуказанным Законом государственные органы управления в пределах своей компетенции разрабатывают, утверждают, регистрируют, издают стандарты и технические условия (далее - стандарты), а также инструкции и разъяснения по применению настоящего Закона.

Проведение работ по стандартизации. Узгосстандарт в соответствии с Законом Республики Узбекистан "О стандартизации" устанавливает общие правила проведения работ по стандартизации, формы и методы взаимодействия заинтересованных сторон с государственными органами управления, общественными объединениями.

Узгосстандарт, Госкомархитекстрой, Госкомприроды и Минздрав республики в пределах своей компетенции вправе поручать выполнение работ по стандартизации другим организациям.

Органы, утвердившие стандарты, создают и ведут информационные фонды стандартов и обеспечивают заинтересованных потребителей информацией о международных (межгосударственных, региональных) стандартах, стандартах Республики Узбекистан, национальных стандартах зарубежных стран, а также информацией о международных договорах в области стандартизации, государственных классификаторах технико-экономической и социальной информации, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации.

Издание и переиздание стандартов осуществляют органы, утвердившие их.

Законодательство о стандартизации. Оно состоит из Закона Республики Узбекистан "О стандартизации" и других актов законодательства Республики Узбекистан. Отношения в области стандартизации в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан.

Международные договора и соглашения. Если международным договором или соглашением установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве Республики Узбекистан, то применяются правила международного договора или соглашения.

4.3. Виды стандартов и их характеристика

В зависимости от специфики объекта стандартизации и содержания устанавливаемых к нему требований система стандартизации Республики Узбекистан предусматривает стандарты следующих основных видов:

- основополагающие стандарты;
- общетехнические стандарты;
- стандарты технических условий (на продукцию, процессы, услуги);
- стандарты технических требований;

- стандарты на методы контроля (испытаний, анализа, измерений, определений).

При необходимости могут разрабатываться стандарты на группы однородной продукции.

На территории Республики Узбекистан действуют следующие **категории нормативной документации**, определяющие требования к объектам стандартизации:

-международные региональные и национальные стандарты зарубежных стран (GMP, ISO, международные Фармакопеи, МЭК и др);

-государственные стандарты Республики Узбекистан Qz Dst;

-межгосударственные стандарты Содружества независимых государств (ГОСТ);

-отраслевые стандарты (ОСТ);

-технические условия (ТУ Уз);

-стандарты предприятий объединений, фирм, концернов и других хозяйственных субъектов (СТП Уз);

Технический регламент является основным документом системы технического регулирования в РУз. Он создается с целью защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и произрастания растений.

Основной задачей принятия технического регламента на медицинские изделия является установление минимально необходимых требований, обеспечивающих различные виды безопасности (химической, биологической, радиационной и т.п.) продукции и процессов.

Стандарты являются вторым по значимости документом, разрабатываемым в государстве. В зависимости от региона и сферы действия различают следующие стандарты.

1. **Международные** – принятые международной организацией по стандартизации ISO(ISO) или другими уполномоченными

международными организациями по стандартизации отдельных видов продукции, например, ЕКН и ЕКЭН и имеют рекомендательный статус.

2. Межгосударственные – принятые РФ и рядом стран Содружества независимых государств (СНГ). Их применяют на основании постановления национального комитета по стандартизации без переоформления. Основные положения по этой категории стандартов регламентируются.

ГОСТ 1.0 – 92, ГОСТ 1.1. – 2002, ГОСТ 1.2 – 97, ГОСТ 1.5 – 2001.

3. Национальные (принятые национальным органом РУз). Их разрабатывают на продукцию и услуги, имеющие межотраслевое значение. К национальным относятся следующие категории стандартов РУз:

Государственный стандарт Республики Узбекистан- O'z Dst- устанавливается на наиболее массовую продукцию, обязателен для применения государственными органами управления, хозяйствующими субъектами на территории Республики Узбекистан («Медицинские изделия» введён 17.03.2003г.).

Отраслевой стандарт (ОСТ) – принимается государственным органом управления в пределах его компетенции. Он обязателен для всех предприятий и организаций других отраслей, применяющих или потребляющих продукцию этой отрасли. Такие стандарты устанавливаются на сырье, полуфабрикаты, используемые в данной отрасли, а также на отдельные виды товаров народного потребления. Утверждаются отраслевые стандарты министерством (ведомством), являющимся ведущим в производстве данной продукции. Основное внимание при разработке этой группы стандартов обращается на переход от стандартизации однородных групп продукции к стандартам на технологические процессы и комплексные методы оценки, а также вопросам технического обслуживания и калибровки изделий.

Стандарт предприятия (СП) – принимается предприятием. Он отражает присущие каждому предприятию особенности технологического процесса получения товара и содержит перечень показателей качества, которые должны быть не ниже требований ГОСТа или ОСТа на аналогичную продукцию.

Стандарт Республики Узбекистан (СТРУз) - стандарт, утверждённый государственным органом по стандартизации или иным государственным органом республики в соответствии с его компетенцией (Агентство «Узстандарт», Госстрой, Государственный Комитет Экологии и Охраны Окружающей Среды, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан).

Стандарты любых категорий, а также документы, содержащие установленные показатели, нормы и правила, требования и методы контроля их, методы испытаний и т.п. называют **нормативными документами**.

Основным нормативным документом (НД), по которому осуществляется контроль качества готовых медицинских товаров, служат технические условия.

Технические условия (ТУУз) – нормативный документ, устанавливающий технические требования на конкретную продукцию (услугу) утверждённый или разработчиком (изготовителем) по согласованию с заказчиком, или разработчиком (изготовителем) совместно с заказчиком. ТУ могут составляться на одно изделие, на часть его или на группу изделий. ТУ на медицинские изделия состоят из следующих разделов:

- а) назначение изделия;
- б) классификация;
- в) основные размеры;
- г) технические требования;
- д) комплектность;

е) правила приёмки и методы испытаний;

ж) маркировка, упаковка и хранение.

В технических условиях на медицинские инструменты указывают прежде всего материал, из которого должен изготавливаться инструмент, марку этого материала с ссылкой на ГОСТ. Указывают твёрдость инструмента после термообработки, показатели качества отделки. Излагаются требования, определяемые функциональным назначением инструмента, и методы проверки и испытаний, применяемые для проверки каждого требования ТУ. Например, ножи и скальпели должны быть острыми, к ним приводятся определённые методы испытания этой остроты.

В разделе «Комплектность изделия» представлен перечень предметов, входящих в комплект изделия: футляр, запасные части, инструменты для сборки, разборки и чистки, а также техническая документация (этикетка, паспорт или формуляр). В разделе «Правила приёмки и методы испытания» указывают методы приёмки и испытаний, а также процент проверяемых изделий от предъявленной партии, условия браковки.

В разделе «Маркировка, упаковка и хранение» указывают, сколько штук изделий нужно упаковать в коробки и ящики, данные для этикетки на коробке и ярлыке. Обычно на коробке указывают наименование завода-изготовителя, тип изделия, номер ТУ, количество штук, год выпуска. В этом же разделе содержатся требования к упаковке и условиям хранения.

В связи с развитием широкого обмена товарами между странами, в том числе и медицинскими, встала необходимость разработки стандартов на международном уровне.

Национальным органом по стандартизации, в соответствии с постановлением Кабинета Министров от 02.03.92 №93 «Об организации работы по стандартизации в Республике Узбекистан», является Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Агентство «Узстандарт»).

Разработка стандартов Республики Узбекистан осуществляется, как правило, силами **технических комитетов (ТК)** – формированиями специалистов, являющихся полномочными представителями заинтересованных предприятий и организаций или базовыми организациями по стандартизации.

Агентство «Узстандарт», Госстрой, Госкомприрода и Минздрав Республики Узбекистан (по закрепленным сферам) рассматривают, утверждают, продлевают действующие и отменяют республиканские стандарты и изменения к ним.

Республиканские стандарты и изменения к ним, независимо от уровня их утверждения, подлежат государственной регистрации в Агентстве «Узстандарт».

Общее методическое руководство работами по стандартизации в республике обеспечивает Агентство «Узстандарт».

Государственный надзор за стандартами и средствами измерений. Государственный надзор за стандартами и средствами измерений осуществляют специально уполномоченные государственные органы в соответствии с законодательными актами Республики Узбекистан.

Главной задачей государственного надзора является предупреждение и устранение нарушений стандартов, метрологических правил.

Объектами государственного надзора являются: нормативная и техническая документация, продукция, в том числе экспортируемая и импортируемая, для нужд обороны, процессы, услуги и др. объекты.

Государственный надзор осуществляется в следующих формах:

- проверка соблюдения обязательных требований стандартов, испытания продукции, лицензирование разработки применения потенциально опасных технологий, объектов, изделий и веществ, по желанию или требованию потребителя – проверка на соответствие всем требованиям стандартов.

На основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан приказом министра здравоохранения за №113 от 25.03.1996 г. «О мерах по укреплению ведомственной метрологической службы» была создана Главная метрологическая служба (ГМС) при Главном управлении по контролю качества лекарственных средств и медицинской техники.

Главная метрологическая служба Минздрава Республики Узбекистан (ГМС) проводит работы по учёту определению состояния средств измерений, используемых в здравоохранении.

ГМС осуществляет государственный метрологический надзор и контроль, а также другие виды деятельности в соответствии действующим законодательством (Закон Республики Узбекистан «О метрологии». 28.12.1993г.).

Государственный метрологический контроль осуществляется в виде испытаний и утверждения типов средств измерений, метрологической аттестации средств испытаний.

Объектами государственного метрологического контроля и надзора являются эталоны, средства измерений, стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов, информационно-измерительные системы, методики выполнения измерений, а также аккредитованные метрологические службы, центры и лаборатории.

4.4. Зарубежный опыт по стандартизации

Наиболее авторитетными в мире организациями по стандартизации являются Международная электротехническая комиссия (МЭК) и Международная организация по стандартизации (ISO-ISO).

Международная организация по стандартизации создана при ООН в октябре 1946 года, основной задачей которой является разработка международных рекомендаций (стандартов) для содействия международной торговле и научно-техническому прогрессу.

Для создания и утверждения необходимых международных стандартов создан ряд комиссий и комитетов: Международная электротехническая комиссия (МЭК) работает над стандартами, регламентирующими требования к безопасности медицинских электрических изделий, Европейский комитет нормирования (ЕКН), Европейский комитет электротехнического нормирования (ЕКЭН), Европейская организация по контролю качества (ЕОКК) и др.

Основные страны и организации, являющиеся членами ISO, стандарты которых регламентируют качество продукции, представлены в таблице.

Таблица 4.

Основные страны и организации-члены ISO¹¹

Страна Организация	Разработчик стандартов	Обозначение стандарта
1.	2.	3.
Россия	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	ГОСТ
Канада	Canadian Standards Association	CSA
Германия	Deutsches Institut für Normung	DIN
Испания	Institute National de Rationalization Normalization	UNE
Франция	Association Française de Normalisation	AFNOR
Великобритания	British Standards Institution	BSI
Италия	Ente Nazionale Italiano di Unificazione	UNI
Япония	Japanese Institute for Standardization	JIS
Швеция	Metallnormcentralen	VNC
США	American Society for Testing and Materials	ASTM
Общеввропейский стандарт	Commission of the European Communities Koordinierungsausschuss für die Nomenklatur der Eisen-und Stahlerzeugnisse	EURO
Международный стандарт	International Organization for Standardization	ISO

В настоящее время государственной системой контроля качества фармацевтической и медицинской продукции проводятся соответствующие мероприятия по внедрению в практику таких международных требований, как «Надлежащая производственная практика (GMP)», «Надлежащая лабораторная практика (GLP)», «Надлежащая

¹¹ www.gov.uz.

клиническая практика (GCP)», рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения.

GMP (надлежащая производственная практика) представляет собой ту часть обеспечения качества, которая гарантирует, что продукцию постоянно производят и контролируют по стандартам качества, соответствующим её назначению и как того требует торговая лицензия. Правила GMP направлены в первую очередь на снижение риска, присущего любому фармацевтическому производству, который нельзя полностью предотвратить посредством испытаний контрольных партий готовой продукции.

Первые правила GMP были приняты в 1963 году в США. Сейчас ими пользуются более чем в 40 странах. Кроме единых существуют и местные GMP стран-участниц «Соглашения по фармацевтическому контролю» (GMP PIC), правила GMP стран Европейского Союза (GMP EU), правила GMP ASEAN (членов Ассоциации стран Юго-Восточной Азии), а также Международные правила ВОЗ (GMP WHO).

В настоящее время около 140 стран мира признают систему сертификации фармацевтической продукции в международной торговле, основанную на GMP.

Контроль качества представляет собой ту часть GMP, которая в основном связана с отбором проб, спецификациями и проведением испытаний, а также с организацией, документированием и процедурами выдачи разрешений на реализацию. Контроль качества должен быть вовлечен в принятие всех решений, касающихся качества продукции. Таким образом, контроль качества должен акцентировать внимание не на контроле конечных стационарных параметров, а на регулировании всех процессов, формирующих качество медицинских изделий. Суммируя все вышесказанное можно констатировать, что контроль качества является составной частью Правил GMP. Правила GMP вместе с контролем

качества формируют систему обеспечения качества, которая в свою очередь является составной частью системы управления качеством.

Одним из важных разделов правил GMP является **валидация**, касающаяся надёжности условий производства, их способности приводить к ожидаемым результатам по показателям качества продукции.

Валидация является основной частью системы обеспечения и контроля качества, позволяет проверить и оценить проектную документацию, качество монтажа, работоспособность, надёжность и эффективность эксплуатационных параметров оборудования и др. Её результаты могут повысить степень гарантии качества условий, процессов и, наконец, продукции производства.

Всего в МЭК и ISO организовано 14 технических комитетов по стандартизации медицинских изделий и секретариатов. 7 из них ведёт Германия, 3 - США, 2 - Великобритания, 1-Швеция и 1- Дания.

Общее количество разработанных международных стандартов – 586. Распределение их по техническим комитетам представлено в таблице 5. Наиболее активно развивается стандартизация в ТК/МЭК 62 “Медицинские электрические приборы и аппараты” – 100 документов, ТК/ISO 106.

Международные стандарты ISO семейства 9000 как система менеджмента качества начали создаваться по времени несколько позже Правил GMP на базе разработок, проводимых в США, Англии, Швейцарии, Нидерландах и т.д. в области регламентации систем управления качеством в 60-70 годах прошлого века.

Область применения стандартов ISO охватывает все отрасли экономики, производство и услуги. Первый вариант ISO 9000 был подготовлен международной организацией по стандартизации в 1987 году. Второй опубликован в 1994 году. Третий вариант вышел в 2000 году и включает в себя следующие стандарты:

Стандарт ISO 9000- описывает основные положения систем менеджмента качества и устанавливает терминологию. Стандарт ISO 9001- определяет требования к системам менеджмента качества для тех случаев, когда организации необходимо продемонстрировать свою способность предоставлять продукцию, отвечающую требованиям потребителей и применимым обязательным требованиям и направленную на повышение удовлетворенности потребителей.

Таблица 5.

Международные технические комитеты по стандартизации

ТК/МЭК 62	<i>Электромедицинские изделия</i>
ТК/ISO 76	<i>Системы для переливания крови</i>
ТК/ISO 84	<i>Медицинские иглы шприцы для инъекций</i>
ТК/ISO 106	<i>Зубоврачебное дело</i>
ТК/ISO 121	<i>Наркозно – дыхательная аппаратура</i>
ТК/ISO 150	<i>Имплантанты для хирургии</i>
ТК/ISO 168	<i>Протезно-ортопедические изделия</i>
ТК/ISO 170	<i>Хирургические инструменты</i>
ТК/ISO 172	<i>Оптика и оптические приборы</i>
ТК/ISO 173	<i>Средства реабилитации инвалидов</i>
ТК/ISO 194	<i>Система обеспечения качества производства медицинских изделий</i>
ТК/ISO 198	<i>Стерилизация изделий медицинского назначения</i>
ТК/ISO 210	<i>Системы качества в медицинской промышленности</i>
ТК/ISO 212	<i>Клинические лабораторные исследования и диагностические тест-системы in vitro</i>

Стандарт ISO 9004 - содержит рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества. Целью этого стандарта является улучшение деятельности организации, удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон.

Стандарт ISO 19011-содержит методические указания по проведению аудита и охране окружающей среды.

Основные различия между GMP и ISO состоят в том, что:

- Правила GMP являются частью системы управления качеством, работающими совместно с GLP, GSP, GPP и т.д., а ISO 9000 -это цельная

универсальная система менеджмента качества во всех отраслях экономики (производстве, торговле и т. д.)

- Правила GMP распространяются только на производство лекарственных средств, в то время как ISO 9000 используются для всех отраслей промышленности, в том числе и медицинской.

Стандарты ISO носят рекомендательный характер и их внедрение на предприятии является добровольным решением руководства и направлено, прежде всего, на повышение конкурентоспособности его продукции.

Одним из основополагающих интернациональных стандартов является **Международная фармакопея**, которая устанавливает приемлемые стандарты действенности, чистоты и качества фармацевтических продуктов, поступающих на международный рынок. Эти стандарты доступны для принятия странами – членами ВОЗ в соответствии с уставом ВОЗ.

Другой стандарт - **Европейская фармакопея** – была введена в действие в 1964 году под эгидой Совета Европы (ЕС). Директива ЕС (20.05.1975) определила монографии Европейской фармакопеи обязательными при составлении досье на получение торговой лицензии (т.е. при регистрации лекарств). Цель Европейской фармакопеи – содействие сохранению общественного здоровья посредством обеспечения общественных стандартов, регламентирующих качество препаратов.

Национальные фармакопеи впервые созданы в Европейских государствах: в Пруссии (1799 г.), в Австрии (1812 г.), во Франции (1818 г.), в Британии (1864 г.), в Германии (1872 г.), а также в США (1820). Первая фармакопея на русском языке издана в 1866 году. Национальные фармакопеи опираются в основном на сложные методы анализа, требующие дорогостоящего оборудования и высококвалифицированного персонала. Поэтому они неприемлемы в странах с развивающейся экономикой.

Методы Международной фармакопеи просты и низкочувствительны. Таким образом, Международная фармакопея в значительной степени представляет собой альтернативу некоторым широко применяемым

национальным и региональным фармакопеям. Ее основная цель – приспособиться к нуждам развивающихся стран, предлагая надежные стандарты качества на основе классических методик.

В октябре 2001 г. приказом Министерства здравоохранения Украины введено в действие 1-е издание Государственной фармакопеи Украины, гармонизированное с Европейской фармакопеей.

Белоруссия подготовила и издала в начале 2007 года 1 том Национальной Фармакопеи, гармонизированной с Европейской Фармакопеей. Готовится к выпуску Государственная фармакопея России 12-го издания.

В настоящее время идёт подготовка к изданию на двух языках Национальной Фармакопеи Узбекистана.

Создание национальной фармакопеи во всех 12 государствах СНГ является сложной проблемой, в то же время актуальной и своевременной. На заседании Межгосударственной комиссии по стандартизации, регистрации и контролю качества лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники государств-участников СНГ (май 2004) было принято решение об организации работы по созданию Фармакопеи СНГ.

4.5. Закон Республики Узбекистан “О стандартизации” и его роль в регулировании системы обеспечения качества

Стандартизация - это установление правил и их применение с целью упорядочения деятельности в определенной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении условий эксплуатации и требований безопасности. Стандарты основываются на обобщенных результатах науки, техники и практического опыта и должны обеспечивать оптимальную пользу обществу. При формировании новой национальной системы стандартизации, отвечающей требованиям времени, необходимо не только создание экономически эффективного и действенного

национального органа по стандартизации, но и определение места и роли государства, заинтересованных государственных органов исполнительной власти в системе. С учетом первоочередной необходимости повышения статуса добровольных национальных стандартов можно говорить об определенных этапах создания национальной системы стандартизации.

На первом этапе необходимо определить национальную политику в области стандартизации; место и роль стандартов в области технического регулирования; создать структуру системы, обеспечивающую преемственность работ по стандартизации; ввести в систему на уровне технических комитетов по стандартизации понятия саморегулирования и самофинансирования. На втором этапе, после отработки экономических механизмов, можно обеспечить передачу части функций по стандартизации в негосударственный сектор.

Стандартизация является ключевым фактором поддержки ряда направлений государственной политики, таких как конкуренция, внедрение инноваций, устранение торговых барьеров, расширение торговли, защита интересов потребителей, защита окружающей среды, государственные поставки и т.д.

Стандартизация, совмещаемая с законодательством, способствует более эффективному техническому регулированию на государственном уровне.

Поскольку стандарты обладают некоторыми характеристиками "общественного продукта", ориентация только на потребности рынка не может обеспечить всех преимуществ от применения стандартизации. Например, инновационные компании могут уклоняться от национальной стандартизации, поощряя разработку своих собственных корпоративных технических условий, в частности, исключения конкуренции, возможно, путем формирования картелей. Поэтому нужна достаточно жесткая государственная политика для устранения проблем, связанных с рынком (Закон РУз. «О стандартизации» см. приложение 1).

Краткие выводы

Закон Республики Узбекистан «О стандартизации» (28 декабря 1993г.) устанавливает основные положения, принципы, понятия, порядок организации работ в области стандартизации.

В соответствии с Законом деятельность по стандартизации заключается в установлении норм, правил и характеристик в целях обеспечения безопасности продукции (работ, услуг); технической и информационной совместимости, взаимозаменяемости продукции, в целях обеспечения единства измерений качества продукции (работ, услуг) и экономии всех видов ресурсов, включая обеспечение обороноспособности страны.

Принимать и утверждать государственные стандарты, устанавливать общие правила проведения работ по стандартизации могут Узгосстандарт, Госкомархитектстрой, Госкомприроды и Минздрав республики.

Все виды работ по государственной стандартизации, предусмотренные законом, финансируются за счёт республиканского бюджета.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Назовите структуру Закона Республики Узбекистан «О стандартизации».
2. В чём заключаются основные цели стандартизации?
3. Нормативные документы по стандартизации.
4. Права и функции Узгосстандарта.
5. Какие требования государственных стандартов являются обязательными?
6. Какие органы осуществляют государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов?
7. Государственные инспекторы, их права и ответственность.
8. Как финансируются работы по государственной стандартизации и надзору?

9. Раскройте функции деятельности в области стандартизации.
10. Какие виды стандартов в зависимости от объекта существуют?
11. Опишите задачи стандартизации.
12. Какие меры по стимулированию применения стандартов вы знаете?

Задание для самоконтроля

Задание 1

Подгруппа магистрантов на первом этапе должна сформировать виртуальное предприятие, для которого необходимо определить:

- название;
- виды деятельности и наименование выпускающей продукции (услуги);
- отраслевую принадлежность;
- численность работников;
- организационную структуру;
- сведения о поставщиках и заказчиках.

Пример схемы организационной структуры приведен в прил. А.

Сведения о предприятии необходимо занести в таблицу, форма которой приведена в прил. Б.

Задание 2

Для выбранного виртуального предприятия необходимо определить пять-шесть процессов, например, процесс закупок, процесс изготовления зубчатого колеса, процесс упаковки продукции и т. д. Далее следует определить для выбранных процессов поставщиков и потребителей.

Записать все эти процессы в первую графу **табл. 1**.

Определить потребителей каждого из процессов, а именно тех, кто является получателями результатов данного процесса, и перечислить их во второй графе **табл. 1**.

Рассматривая поочередно каждый процесс, представьте себя на месте потребителей и определите результаты процесса. Чем вы, как потребитель, будете удовлетворены? Или если бы результаты были лучше, что доставило бы вам удовольствие? Все это опишите в третьей графе **табл. 1**.

Таблица 1

Карта потребителя

Процесс	Потребители результатов процессов	Что удовлетворит потребителей или доставит им удовольствие	Насколько хорошо мы удовлетворяем потребителей или доставляем им удовольствие

Теперь необходимо взглянуть на вещи глазами человека, выполняющего процесс, или группы, осуществляющей его («хозяина процесса»). Насколько хорошо вы удовлетворяете требование ваших потребителей? Отрадите это в четвертой графе **табл. 1**.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) название темы и цель работы;
- 2) сведения о виртуальном предприятии, представленные в табличном виде;
- 3) схему структуры виртуального предприятия;
- 4) карту потребителя.

ТЕМА 5. МЕЖДУНАРОДНАЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОДУКТОВ

5.1. Формирование, развитие и функционирование международных стандартов

5.2. Цели и задачи международных организаций по стандартизации

5.3. Особенности применения системы качества ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003

5.4. Особенности деятельности региональных организаций по стандартизации (ISO, МЭК, СЕН, СЕНЭЛЕК и другие)

5.1. Формирование, развитие и функционирование международных стандартов

Национальные стандарты отражают особенности и уровень научного и технического развития страны, в которой они разработаны и применяются. Поэтому требования стандартов различных стран на однотипные материалы и изделия часто отличаются друг от друга, что является серьезным препятствием для развития международной торговли, т.к. вызывает необходимость согласования характеристик продукции со стандартами той страны, которая покупает эту продукцию.

Развитие международной торговли и международного сотрудничества во всех областях человеческой деятельности объективно привело к необходимости согласования (гармонизации) национальных стандартов, разработке и широкому применению международных (региональных международных) стандартов.

"Мир в движении - международные стандарты содействуют перемещению людей, энергии, товаров и информации" - под таким девизом отмечался 14 октября 1995 г. Всемирный день стандартов.

Перемещение в наиболее широком смысле - это сложное переплетение взаимодействий, связывающих исполнителей, технологии и организации.

Огромное количество операций и исполнителей необходимо для успеха предпринимательства или доставки туристов от двери к двери на автомобилях, автобусах, поездах и самолетах; для снабжения энергией, выработанной на электростанциях, жилых домов и предприятий; для доставки партий товаров, произведенных, например, в Японии, к потребителям на противоположной стороне земного шара или для передачи финансовой информации через компьютерную сеть из европейского банка фирмам и предприятиям по всему миру. Перемещение означает движение не только людей и товаров, но и энергии, и информационных данных, а также предполагает сложное переплетение взаимодействий, связывающих исполнителей, технологии и организации. Потребность в совместимости при технологии перемещения, поэтому обязательна.

Международные стандарты, обеспечивающие техническую совместимость, содействуют беспрепятственному функционированию систем перемещения всех типов.

Международное соглашение о стандартизованных грузовых контейнерах революционизировало морские, железнодорожные и автомобильные перевозки, позволило экономить время (следовательно, деньги), на доставку товаров. Стандартизация в телефонных, факсовых и компьютерных сетях значительно ускорила международный обмен информацией.

Автомобильный, железнодорожный, морской и воздушный транспорт, электростанции и линии электропередач становятся более безопасными, быстрыми и эффективными, благодаря международным стандартам.

Современные темпы технического развития и либерализации международной торговли создают новые благоприятные возможности для развития международного сотрудничества на основе применения международных стандартов. Во-первых, открывается потенциально глобальный рынок продукции и услуг, где производители поставщики и операторы сетей могут конкурировать на равной основе.

Во-вторых, принятие международных стандартов для систем перемещения способствует созданию и работе совместимых средств взаимодействия, необходимых для быстрой и экономически эффективной доставки продукции и услуг потребителям, несмотря на расстояния.

5.2. Цели и задачи международных организаций по стандартизации

Одной из важнейших особенностей развития сотрудничества стран в области стандартизации на многосторонней основе является в последнее время заметный количественный, структурный и функциональный рост международных организаций, занимающихся вопросами стандартизации. Этому, несомненно, способствовал переход работ в области международной стандартизации на качественно новый этап развития, вызванный расширением и углублением международного сотрудничества во всех сферах человеческой деятельности.

Из общего числа четырех с лишним тысяч международных организаций (всемирных и региональных), действующих в современном мире, более 400 в той или иной мере занимаются вопросами стандартизации.

Начало непосредственного сотрудничества различных стран в области стандартизации относится к 1921 г., когда была проведена первая конференция секретарей семи национальных комитетов по стандартизации. Эта конференция выработала организационные

принципы, на основе которых в 1926 г. была создана международная Федерация национальных ассоциаций по стандартизации - ISO, в состав которой вошло 20 национальных организаций по стандартизации. ISO разработала около 180 международных рекомендаций по стандартизации, но с началом второй мировой войны ее деятельность была прекращена.

Для достижения этой цели ISO может:

- * принимать меры для облегчения гармонизации во всемирном масштабе стандартов и связанных с ним областей;

- * разрабатывать и публиковать международные стандарты при условии, что в каждом случае стандарт будет одобрен, если за него было отдано две трети голосов активных членов технического комитета или подкомитета и против - не более четверти от общего числа голосов;

- * организовывать обмен информацией о работе своих комитетов - членов и технических комитетов;

- * сотрудничать с другими международными организациями, заинтересованными в смежных вопросах.

В ISO установлены два вида членства - комитеты-члены и члены-корреспонденты. Комитетами-членами являются национальные органы по стандартизации. Российскую Федерацию в ISO представляет Госстандарт России

Органами ISO являются: Генеральная Ассамблея, Совет, Комитеты Совета, технические комитеты и Центральный секретариат.

- Высшим органом ISO является Генеральная Ассамблея. В период между сессиями Генеральной Ассамблеи работой организации руководит Совет, во главе которого стоит президент ISO. Совет состоит из 18 членов - представителей национальных организаций по стандартизации, избираемых на 3 года. Для рассмотрения и подготовки решений по вопросам, представляющим интересы для всей организации в целом Советом создаются постоянные и временные комитеты Совета.

В качестве примера приведем направления деятельности двух Комитетов Совета ISO.

1. Комитет по оценке соответствия (КАСКО):

- * изучает способы оценки соответствия продукции и систем качества стандартам;

- * подготавливает руководства по испытаниям, инспекции и сертификации продукции, процессов, служб, а также по оценке испытательных лабораторий, инспектирующих организаций, организаций по сертификации систем качества;

- * содействует взаимному признанию национальных и региональных систем качества, а также использованию международных;

- * содействует взаимному признанию национальных и региональных систем качества, а также использованию международных стандартов на испытания, инспекцию, сертификацию систем качества.

КАСКО проводит работу по созданию руководящих документов ISO в области гармонизации национальных систем сертификации, созданию методологической базы для разработки и аккредитации национальных систем сертификации по взаимному признанию результатов испытаний. Кроме того, КАСКО периодически проводит анализ всех действующих национальных, региональных и международных систем сертификации с целью своевременного принятия мер по организации международных систем сертификации продукции на соответствие стандартам ISO.

Результаты работы КАСКО имеют особое значение для стран, где создаются национальные системы сертификации. За последние несколько лет КАСКО совместно с Международной электротехнической комиссией (МЭК) подготовил целый ряд руководств по основным аспектам сертификации. Эти документы нашли широкое признание в странах членах ISO и МЭК. В ряде стран они положены в основу национальных систем сертификации.

2. Комитет по защите интересов потребителей (КОПОЛКО)

создан в 1977 г. с целью стандартизации в области информации потребителя, т.е. обеспечения связи между ISO и международными организациями, занимающимися вопросами, которые интересуют потребителей.

В задачи КОПОЛКО входит изучение следующих вопросов:

- * пути содействия потребителям в получении максимального эффекта от стандартизации продукции, а также меры, которые необходимо предпринять для более широкого участия потребителей в национальной и международной стандартизации;

- * выработка с точки зрения стандартизации рекомендаций, направленных на обеспечение информацией потребителей, защиту их интересов, а также программ их обучения вопросам стандартизации;

- * обобщение опыта участия потребителей в работах по стандартизации, применению стандартов на потребительские товары;

- * по другим вопросам национальной и международной стандартизации, представляющим интерес для потребителей;

- * поддержание связей с различными органами ISO, деятельность которых затрагивает интересы потребителей.

Результатом деятельности КОПОЛКО является периодическое издание перечней национальных и международных стандартов, представляющих интерес для потребительских организаций, а также подготовка руководств по вопросам потребительских товаров, например,

Руководство 12. "Сравнительные испытания потребительских товаров";

Руководство 14. "Информация о товарах для потребителей";

Руководство 36. "Разработка стандартных методов измерения эксплуатационных характеристик потребительских товаров".

Основным видом деятельности ISO является разработка международных стандартов. Поэтому главным структурным

подразделением - рабочими органами этой организации являются: технические комитеты, подкомитеты, рабочие группы. В общей сложности насчитывается около 2500 рабочих органов ISO.

Рабочие комитеты ISO ведут работу по международной стандартизации в определенной области, например, ISO/ТК 3 "Допуски и посадки", ISO/ТК 10 "Технические чертежи", ISO/ТК 22 "Автомобили", ISO/ТК 37 "Терминология", ISO/ТК 39 "Станки".

Если работа, проводимая техническим комитетом, охватывает широкий круг вопросов, то в рамках технических комитетов создаются подкомитеты. Например, в ISO/ТК 20 "Авиационные и космические летательные аппараты" входят десять подкомитетов.

Сегодня практически нет такой области, в которой не были бы разработаны стандарты ISO.

Из общего количества стандартов, разработанных ISO (более 7500) в различных областях техники, они распределяются следующим образом:

- ❖ машиностроение - 29,5% от общего числа;
- ❖ химия - 3,4%;
- ❖ неметаллические изделия - 12,2%;
- ❖ руды и металлы - 9,1%;
- ❖ информационная техника - 8,8%;
- ❖ сельское хозяйство - 8,5%;
- ❖ строительство - 3%;
- ❖ специальная техника - 3%;
- ❖ охрана здоровья и медицина - 3,3%;
- ❖ основополагающие стандарты - 3,3%;
- ❖ окружающая среда - 3%;
- ❖ упаковка и транспортировка товаров - 1,8% и др.

Как видно из этих данных, здесь отсутствуют стандарты в области электротехники, электроники и связи, так как разработкой стандартов в

этих областях занимается Международная электротехническая комиссия (МЭК) в соответствии с действующим между ISO и МЭК соглашением.

В последние годы во всех странах большое внимание уделяется вопросам создания на предприятиях современных систем качества. В ряде стран (США, Франция, Великобритания и др.) были разработаны и утверждены национальные стандарты, содержащие рекомендации по созданию таких систем.

С целью разработки единообразного подхода к решению вопроса качества продукции был создан ISO/ТК 176 "Управление качеством и обеспечение качества", задачей которого является стандартизация и гармонизация основополагающих принципов систем обеспечения качества. На основе обобщения национального опыта стран в этой области ISO/ ТК 176 были разработаны и в 1987 г. впервые опубликованы стандарты ISO серии 9000

В заключении информации о деятельности ISO необходимо отметить, что международные стандарты ISO не являются обязательными, каждая страна вправе применять их целиком, отдельными разделами или вообще не применять.

Однако в условиях острой конкуренции на мировом рынке изготовители продукции, стремящиеся поддерживать высокую конкурентоспособность продукции, вынуждены применять стандарты ISO и других международных организаций. Поэтому при разработке международных стандартов идет серьезная борьба между отдельными странами, отдельными крупнейшими мировыми изготовителями соответствующей продукции за формулировки требований, которые закладываются в эти стандарты.

В ряде стран национальные стандарты по управлению качеством существуют уже с середины 70-х годов. В первую очередь они разрабатывались и применялись в целях обеспечения качества на этапах проектирования и производства в важнейших отраслях промышленности: ядерная энергетика, авиация, космонавтика, производство военной техники и др.

В Великобритании, например, начиная с середины 70-х годов, все отрасли государственного сектора экономики разработали требования по обеспечению качества, которые были изложены в стандарте BS 5750 "Системы обеспечения качества ч. 1,2, 3". Эти требования сводились к тому, что "поставщики обязаны разрабатывать эффективную и экономически пригодную систему обеспечения качества, выпускать документацию на нее и способствовать ее функционированию". Стандарт применялся в целях обеспечения качества на этапах проектирования и создания атомных электростанций, установок для добычи нефти и газа в районе шельфа, общественных и производственных зданий и др.

С целью разработки единообразного подхода к решению вопросов управления качеством, устранения различий и гармонизации требований на международном уровне в составе ISO был создан ТК-176 "Управление качеством и обеспечение качества", в задачу которого входила стандартизация и гармонизация основополагающих принципов на системы качества.

Опираясь на национальный опыт в области стандартизации и применения систем обеспечения качества, ISO/ТК-176 разработал и в 1987 году опубликовал первые пять стандартов МС ISO серии 9000. Кроме того, был разработан трехязычный словарь терминов и их определений в области обеспечения качества - МС ISO 8402.

В МС ISO серии 9000 установлены основные требования по созданию общих программ управления качеством в промышленности.

При этом стандарт МС ISO 9000 дает рекомендации по выбору той системы качества, которая требуется в зависимости от конкретных действий. Например, критериями, которые должны учитываться при выборе той или иной системы, являются степень сложности процесса проектирования, завершенность проекта (по результатам испытаний или эксплуатации продукции), сложность производственного процесса (возможность использования разработки новых процессов, их количество, разнообразие и др.), характеристики изделия, экологические факторы и др.

Кратко раскроем содержание МС ISO серии 9000.

МС ISO 9000. "Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Руководящие указания по выбору и применению".

Стандарт имеет вводную часть, определение ключевых терминов, а также дает толкование договорных и недоговорных условий, типов стандартов. Стандарт ISO 9000 содержит основные принципы реализации политики руководства и обеспечения качества. Он разъясняет взаимосвязь между различными понятиями в области качества и определяет правила использования трех моделей, приведенных в ISO 9001, ISO 9002 и ISO 9003. Стандарт содержит новое понятие представления заказчику доказательств того, что система качества и продукция поставщика (изготовителя) соответствуют установленным требованиям.

МС ISO 9001. "Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и (или) разработке, производстве, монтаже и обслуживании."

Стандарт оговаривает требования в отношении системы качества, которые применяются, если контракт, заключаемый двумя сторонами, требует, чтобы была продемонстрирована способность поставщика разрабатывать и поставлять продукцию. Эта модель наиболее жесткая для поставщика.

МС ISO 9002. "Системы качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже."

Стандарт устанавливает требования по качеству, которые применяются, если по контракту, заключаемому между двумя сторонами, поставщик должен продемонстрировать свою способность осуществить надзор за технологическими процессами, являющимися решающими для приемки конечного продукта. Эта модель является промежуточной по уровню требований к поставщику.

МС ISO 9003. "Системы качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях."

Стандарт оговаривает требования системы качества, которые применяются, если по контракту, заключаемому между двумя сторонами, поставщик должен продемонстрировать способность осуществлять контроль и окончательные испытания для решения вопроса о приемке конечного продукта. Эта модель наименее жесткая для поставщика.

МС ISO 9004. "Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания."

В стандарте рассматриваются все элементы системы качества. Изготовитель должен иметь полное представление о работе предприятия с тем, чтобы иметь возможность выбрать соответствующие элементы для каждого этапа производственной деятельности. Задача состоит в сокращении затрат на реализацию проекта обеспечения качества при одновременном повышении экономического эффекта.

В стандарте ISO 9000 содержатся рекомендации, как наиболее рационально исходя из потребностей производства или условий контракта, выбрать модель системы и те ее элементы, которые необходимы для каждой модели или их сочетаний. Такая многовариантность открывает для конструкторов и изготовителей продукции, а также для разработчиков систем качества, широкие творческие возможности.

Создаваемая система должна учитывать:

- специфику предприятия;
- его размеры;
- структуру и организацию производства.

Система качества должна быть гибкой, чтобы не создавать помех тем изменениям, которые могут оказаться необходимыми в дальнейшем.

При выборе варианта системы производится оценка и трактовка каждого ее элемента. Все элементы можно разделить на три группы.

К первой группе относятся те элементы системы качества, которые должны быть определены и установлены руководством предприятия:

- * политика в области качества;
- * организационная структура и организация работы;
- * оценка системы качества;
- * обучение.

Вторая группа - это элементы системы, охватывающие несколько фаз или подразделений, связанные с самой системой качества, с общефирменными проблемами и с проблемами продукции (услуг).

Относительно самой системы все изменения должны приниматься согласованно между заинтересованными службами. Так же согласованно должны проводиться внутрифирменные анализы обеспечения качества и корректирующие меры.

К общефирменным проблемам относятся:

- * контроль документации;
- * ведение всех записей по качеству (документирование);
- * применение статистических методов. Относительно изделий (услуг) многие подразделения фирмы должны решать вопросы:
 - * обозначения целей и возможности определения этапов изготовления (идентификации);
 - * хранения, упаковки, транспортировки, отгрузки;
 - * контроля средств измерений и контроля;
 - * обращения с дефектными единицами продукции;

- * контроля качества;
- * состояния при испытаниях.

Третья группа - это элементы системы, специфичные для определенных этапов:

- * проверка контрактов;
- * обеспечение качества на различных стадиях жизненного цикла продукции (проектирование, закупка материалов и комплектующих изделий, изготовление и использование).

Структуру системы качества можно представить пирамидой документации. Верхнюю часть пирамиды занимает **Руководство по качеству для всей фирмы**.

Руководство (или Справочник) содержит сформулированную дирекцией политику фирмы в области качества, цели по качеству и утвержденную организационную структуру производства.

Среднюю часть пирамиды составляют методические документы общего характера, мероприятия и последовательность операций по обеспечению качества.

Нижняя часть пирамиды представляет собой набор рабочих инструкций для исполнителей.

Все эти документы охватывают следующие сферы деятельности:

- * организационная работа;
- * проектирование;
- * документация;
- * материально-техническое обеспечение;
- * производство (изготовление);
- * испытания и приемка продукции;
- * корректирующие действия при отклонениях;
- * связь с потребителями;
- * надзор;
- * хранение, транспортировка.

Как показывает опыт, объем Руководства составляет 100 - 120 листов. Состоит оно из 20 глав по числу основных элементов системы (согласно МС ISO 9001).

Следующую группу документов составляют стандарты предприятия (процедуры), которые регламентируют управленческие и рабочие процедуры по обеспечению качества. В составе документации системы качества, как показывает опыт, их может быть до 200 на 250 -400 листах. В них есть ответы на все вопросы: "что", "кто", "как" делают сотрудники предприятия по обеспечению качества.

И последняя группа документов системы качества - это рабочие инструкции, справочники и другая документация системы. Количество и объем этих документов зависит от типа производства, продукции и др.

В стандартах ISO 9000 подчеркивается, что система качества предприятия должна быть тщательно документирована в целях:

- * четкого установления требований к качеству и выполнению работ по его обеспечению;
- * регулярной фиксации данных о фактическом качестве и функционировании системы качества;
- * отслеживаемости и идентификации продукции и действий по обеспечению ее качества;
- * закрепления лучших традиций и накопленного опыта организации работ в системе качества;
- * объективного доказательства правильности выполнения работ в области качества.

Как показывает опыт, функционирование системы качества создает благоприятный психологический климат на предприятии; выполнение процессов идет без помех, без ошибок и отступлений, улучшается сотрудничество между подразделениями, ощущается более сознательное отношение к обеспечению качества у всех сотрудников, а новые из них быстрее и лучше включаются в работу чем до внедрения системы.

Систему может спроектировать любая организация, способная вести разработки (можно пригласить даже консультантов из другой организации), главное, чтобы в проекте были должным образом учтены политика предприятия, организация производства и вид продукции.

За практическое использование системы отвечает директор, чьи полномочия не могут быть переданы никому другому. Планирование мероприятий в области качества координирует отдел обеспечения качества. Он же отвечает за эффективность работы системы, выявляет аномалии и согласовывает корректирующие действия.

Предприятие своими силами или с привлечением консультантов разрабатывает проект создания системы качества. Цели проекта:

- * повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- * приобщение к комплексному управлению качеством;
- * внедрение эффективной системы качества для конкретных условий фирмы.

Процесс проектирования системы качества на предприятии должен быть тщательно спланирован. Существуют четыре фазы такого плана.

Первая фаза-обоснование проекта. Первым действием на этой фазе должна быть подготовка и представление проекта на рассмотрение руководству. Решение руководства - очень важная веха в проекте. Проект планируется в деталях, включая интенсивную информацию всего персонала с использованием различных информационных средств.

Вторая фаза-расшифровка, детализация проекта. Цель этой фазы - добиться ясного представления о форме и содержании всех элементов системы, упорядочить составляющие этого проекта, внести стабильность в процесс. В этой фазе в основе существующих систем качества должен быть разработан (написан) макет Руководства по качеству.

Третья фаза-осуществление. На этой фазе главными действующими лицами должны быть отдельные проектные рабочие группы. Вместе с основной рабочей группой, возглавляемой директором, они создают руководства по качеству для всей фирмы и для своих

подразделений. Эта фаза является наиболее трудной и из макета Руководства по качеству. Та часть Руководства, которая относится к жизненному циклу продукции, должна быть написана соответствующей рабочей группой и подогнана под конкретную продукцию. Локальные проектные группы должны заниматься также внесением изменений в систему качества.

Четвертая фаза-внутренний контроль. Она предусматривает использование внутрифирменного контроля результатов проекта и эффективности его осуществления.

5.4. Особенности деятельности региональных организаций по стандартизации (ISO, МЭК, СЕН, СЕНЭЛЕК и другие)

Международная стандартизация – это совокупность организаций по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции.

Международная организация по стандартизации ISO (ISO) создана в 1946 году. Имеет неправительственный характер. При создании организации и выборе ее названия учитывалась необходимость того, чтобы аббревиатура наименования звучала одинаково на всех языках. Для этого было решено использовать греческое слово *isos* - равный. Вот почему на всех языках мира Международная организация по стандартизации имеет краткое название ISO (ISO).

Главная цель ISO - содействие стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности путем разработки **международных стандартов**. Членами ISO являются не правительства, а **национальные организации по стандартизации**. Главными структурными подразделениями ISO являются технические комитеты,

подкомитеты и рабочие группы, выполняющие основной вид деятельности - разработку международных стандартов.

Подробнее об ISO

Международная электротехническая комиссия МЭК (IEC) создана в 1906 году. Цель деятельности - содействие международному сотрудничеству по вопросам стандартизации в области электротехники, радиоэлектротехники и связи. В отличие от ISO, МЭК состоит из национальных комитетов, которые представляют интересы всех отраслей промышленности. В качестве таких национальных комитетов выступают национальные организации по стандартизации. Между ISO и МЭК заключено соглашение по разграничению сфер деятельности. Бюджет ISO и МЭК складывается из взносов стран и от продажи международных стандартов.

Подробнее о МЭК

Международный союз электросвязи МСЭ (ITU) – 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 века. Парк стандартов МСЭ составляет 1500 единиц.

Европейская организация по качеству ЕОК (ЕОQ) создана в 1957 году. Хотя по названию она является региональной, но фактически представляет собой мировую международную организацию. Цель деятельности - как межотраслевые проблемы качества (система управления качеством, методы оценки качества и др.), так и проблемы

качества применительно к отрасли (авиационная, автомобильная, пищевая и др.).

Европейский комитет по стандартизации СЕН (CEN) создан в 1961 году. Основная цель СЕН - содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов (евронорм, EN). Другие цели: единообразное применение в странах-членах СЕН международных стандартов ISO и МЭК, сотрудничество со всеми европейскими организациями по стандартизации, предоставление услуг по сертификации на соответствие европейским стандартам (евронормам).

Один из принципов работы СЕН - обязательное использование международных стандартов ISO как основы для разработки евростандартов либо дополнение тех результатов, которые достигнуты в ISO.

Европейский комитет по стандартизации в электротехнике СЕНЭЛЕК (CENELEC) создан в 1971 году. Основная цель организации - разработка стандартов на электротехническую продукцию. Стандарты СЕНЭЛЕК - необходимое средство для создания единого европейского рынка.

Европейский институт по стандартизации в области электросвязи ЕТСИ (ETSI) начал свою деятельность в 1988 году. Основная задача организации - поиск общих стандартов для создания комплексной инфраструктуры электросвязи. Эта инфраструктура призвана обеспечить полную совместимость любого оборудования и услуг, предлагаемых потребителям. По своему статусу это некоммерческая организация, деятельность которой регулируется французским законодательством (по местонахождению института)

Краткие выводы

Развитие международной торговли и международного сотрудничества во всех отраслях человеческой деятельности объективно привело к необходимости согласования(гармонизации) национальных

стандартов, разработке и широкому применению международных стандартов.

Международная стандартизация является организационно-технической основой сотрудничества стран в традиционных видах деятельности (термины и определения, методы анализа и испытаний, сертификация продукции и услуг, обеспечение безопасности продукции и труда, рациональное использование энергии и природных ресурсов, охрана окружающей среды, управление производством и качеством продукции).

Международные стандарты, обеспечивающие техническую совместимость содействуют беспрепятственному функционированию систем перемещения всех типов.

Одной из важнейших особенностей развития сотрудничества стран в области стандартизации на многосторонней основе является, заметный количественный, структурный и функциональный рост международных организаций, занимающихся вопросами стандартизации. Из общего числа четырёх с лишним тысяч международных организаций (всемирных и региональных), действующих в современном мире, более 400 в той или иной мере занимаются вопросами стандартизации.

В условиях острой конкуренции на мировых рынках изготовители продукции (исполнители услуг) в целях поддержания конкурентоспособности своей продукции и продвижения её на рынки других стран вынуждены применять стандарты ISO и других международных организаций по стандартизации.

Совокупность организационных и технических мер, необходимых для обеспечения гарантий потребителю стабильного высокого качества продукции, её соответствия требованиям стандартов и условиям контракта, называется системой качества.

Вопросы для контроля и обсуждения

-
1. Роль и значение работ по международной стандартизации.

2. Назовите крупнейшие международные и международные региональные организации по стандартизации.

3. Как разграничивается деятельность по международной стандартизации между ISO и МЭК?

4. Как организована работа по международной стандартизации государств - участников СНГ?

5. Чем была вызвана необходимость разработки международных стандартов ISO серии 9000 на системы качества?

6. Какова структура комплекса международных стандартов ISO серии 9000?

7. Дайте определение терминов: «политика в области качества», «система качества», и «петля качества».

8. Опишите работу органов ISO.

9. На основе каких соглашений ведется работа по международной стандартизации государств-участников СНГ?

10. Какие требования предъявляются к системам качества?

11. Раскройте фазы плана проектирования системы качества.

12. Какие цели преследуются при пересмотре стандартов ISO серии 9000?

Задание для самоконтроля

Задание 1

Сформулируйте определение понятия «качество» так, как вы его понимаете с точки зрения потребителя. Затем сравните его с определением, приведенным в стандарте ISO 9000:2000.

Сформулируйте данное понятие с позиции директора вашего виртуального предприятия и с позиции конструктора.

Проведите обсуждение в группе. Запишите все сформулированные определения.

Задание 2

Выполните индивидуально тест, приведенный в табл. 1. Затем обсудите ответы в подгруппах и заполните групповые ответы. Сравните индивидуальные и групповые ответы с эталонными ответами, выданными преподавателем.

Таблица 1

Анализ проблемы качества

№ п/п	Высказывания	Индивидуальные ответы		Групповые ответы		Эталоны
		Да	Нет	Да	Нет	
1	Служба обеспечения качества несет ответственность за качество продукции и (или) услуг, предоставляемых фирмой					
2	Все допускают ошибки, и это должно учитываться при установлении стандарта трудовой деятельности					
3	Лучше выполнить работу вовремя с некоторыми погрешностями, чем выполнить ее идеально, но с некоторым опозданием					
4	Рядовые работники являются причиной большинства ошибок и дефектов					
5	Руководство должно стимулировать рабочих выполнять работу добросовестно					
6	Большинство ошибок вызвано отсутствием знаний и невнимательным отношением к работе					
7	Качество – это соответствие требованиям документации					
8	На нашем предприятии обеспечению качества придается большее значение, чем снижению производственных издержек					
9	Обеспечение качества продукции важнее выполнения плана					
10	На нашем предприятии имеется система учета издержек вследствие низкого качества продукции					
11	Наилучшим критерием совершенствования является сокращение числа ошибок					
12	Качество результатов моего труда можно измерить					
13	Наилучшей системой управления является система предотвращения ошибок					
14	Процесс улучшения качества – это мероприятия по стимулированию рядовых работников и руководства фирмы к сокращению количества ошибок					
15	Коллективное правление выгодно руководителю низшего звена					

ТЕМА 6. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

6.1. Основные понятия в сфере метрологии

6.2. Метрологические основы обеспечения качества продукции

6.3. Сущность и виды использования физическими единицами измерения

6.4. Структура услуг метрологии Республики Узбекистан

6.5. Международные метрологии, их задачи и функции по метрологии

6.1. Основные понятия в сфере метрологии

Переход к рыночным отношениям, появление иных форм собственности, кроме государственных, привели к возникновению противоречий между требованиями к выполнению метрологических работ, которые были введены при централизованной экономике, и требованиями при переходе к рыночной экономике. Исходя из этого, 21 декабря 1993 г. был принят Закон Республики Узбекистан "О метрологии". Это было обусловлено необходимостью пересмотра правовых, организационных и экономических основ метрологической деятельности в соответствии с условиями перехода к рыночной экономике.

В настоящем законе применяются следующие основные понятия:

- "метрология" - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, и способах достижения требуемой точности;
- "единство измерений" - состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью;
- "средство измерений" - техническое средство, используемое для измерений и имеющее нормированные метрологические свойства;

- "эталон единицы" - средство измерений, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы физической величины с целью передачи ее размера другим средствам измерений;

- "государственный эталон" - эталон, признанный решением уполномоченного национального органа в качестве исходного для установления размера единицы величины на территории Республики Узбекистан;

- "метрологическая служба" - сеть государственных органов и метрологических служб юридических лиц и их деятельность, направленная на обеспечение единства измерений;

- "государственный метрологический надзор" - деятельность, осуществляемая органами государственной метрологической службы в целях проверки соблюдения правил метрологии;

- "поверка средств измерений" - совокупность операций, выполняемых органами государственной метрологической службы (другими уполномоченными органами, организациями) с целью определения и подтверждения соответствия средств измерений установленным техническим требованиям;

- "калибровка средств измерений" - совокупность операций, выполняемых калибровочной лабораторией с целью определения и подтверждения действительных значений метрологических характеристик и пригодности средств измерений к применению;

- "лицензия на изготовление (ремонт, продажу, прокат) средств измерений" - документ, удостоверяющий право заниматься указанными видами деятельности, выдаваемый юридическим и физическим лицам органом государственной метрологической службы.

Законодательство о метрологии. Законодательство о метрологии состоит из Закона Республики Узбекистан "О метрологии" и других актов законодательства Республики Узбекистан.

Отношения в области метрологии в Республике Каракалпакстан регулируются законодательством Республики Каракалпакстан.

Международные договоры и соглашения. Если международным договором или соглашением установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве Республики Узбекистан о метрологии, то применяются правила международного договора или соглашения.

Государственное управление деятельностью по метрологии. Осуществляет национальный орган по метрологии - Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт).

К компетенции Узгосстандарта относятся:

- межрегиональная и межотраслевая координация деятельности по метрологии;
- установление правил создания, утверждения, хранения и применения эталонов единиц физических величин;
- определение общих метрологических требований к средствам, методам и результатам измерений;
- осуществление государственного метрологического контроля и надзора;
- принятие нормативных актов по вопросам метрологии, в том числе совместно с другими государственными органами управления, имеющих обязательную силу на всей территории Республики Узбекистан;
- подготовка научных и инженерно-технических кадров в области метрологии;
- осуществление контроля за соблюдением международных договоров Республики Узбекистан в области метрологии;
- участие в деятельности международных организаций по вопросам метрологии.

Единицы физических величин. В Республике Узбекистан в установленном порядке допускаются к применению единицы физических величин Международной системы единиц (СИ). Наименование единиц физических величин, обозначение, правила их написания и применения утверждаются Кабинетом Министров Республики Узбекистан по представлению Узгосстандарта.

Кабинетом Министров Республики Узбекистан может быть допущено применение единиц, не включенных в Международную систему единиц.

При осуществлении внешнеторговой деятельности в соответствии с условиями контракта могут использоваться и иные единицы физических величин.

Эталоны единиц физических величин. Единицы физических величин хранятся и воспроизводятся посредством эталонов. Порядок создания, утверждения, хранения и применения эталонов устанавливает Узгосстандарт.

Средства измерений. Средства измерений, находящиеся в эксплуатации, должны обеспечивать результаты измерений в узаконенных единицах с установленной точностью и соответствовать условиям применения.

Критерий отнесения технических средств к средствам измерений устанавливает Узгосстандарт.

Методики выполнения измерений. Методики выполнения измерений должны содержать оценку погрешностей результатов измерений и обеспечивать установленную точность в реальных условиях проведения измерений. Порядок разработки и аттестации методик выполнения измерений устанавливает Узгосстандарт.

6.2. Метрологические основы обеспечения качества продукции

Свойство продукции – это объективная особенность изделий, проявляющаяся при их создании эксплуатации и потреблении. Показатели качества продукции – это количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, составляющих ее качество, в определенных условиях ее создания, эксплуатации или потребления.

Качество продукции формируется на стадиях ее разработки, обеспечивается в производстве, поддерживается в эксплуатации.

Известно, что при оценке качества продукции применяют дифференциальный, комплексный или смешанный методы.

Оценка уровня качества – это совокупность операций, включающая выбор номенклатуры показателей качества оцениваемой продукции, определение значений этих показателей и сопоставление их с базовыми. Под базовым значением показателя качества продукции – понимают значение показателей качества продукции, принятое за основу при сравнительной оценке ее качества. Оценка уровня качества продукции может производиться различными методами в т.ч. методами квалиметрии.

Технический контроль – это проверка соответствия продукции или процесса, от которого зависит ее качество, установленным требованиям.

Он включает три этапа:

- получение первичной информации о фактическом состоянии объекта контроля, контролируемых признаках и показателях его свойства;
- получение вторичной информации – отклонений от заданных параметров путем сопоставления первичной информации с запланированным критериями, нормами и требованиями;
- подготовка информации для соответствующих управляющих воздействий на объект, подвергавшемуся контролю.

Объектами технического контроля могут быть изделия или процессы, влияющие на качество.

Контролируемый признак – это количественная или качественная характеристика свойств объекта, подвергаемая контролю.

Метод контроля – это совокупность правил применения определенных принципов для осуществления контроля. В метод контроля входят основные физические, химические, биологические и др. явления, зависимости (законы, принципы), применяемые для получения первичной информации относительно объекта контроля.

Под системой контроля понимают совокупность средств контроля и исполнителей, взаимодействующих с объектом по правилам, установленным соответствующей документацией.

Средства контроля – это изделия (приборы, приспособления, инструменты, испытательные стенды) и материалы, используемые при контроле. По степени использования средств контроля он может быть: измерительный, регистрационный, органолептический, по контрольному образцу; технический осмотр (при помощи органов чувств, в необходимых случаях с привлечением средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией); органолептический контроль осуществляется только по результатам анализа чувствительных восприятий (оценка световых оттенков, оценка запаха, вкуса, аромата и т.п.).

В зависимости от исполнителя контроля – ведомственный (осуществляется органами министерства и ведомства), государственный надзор (осуществляется специальными государственными органами).

В зависимости от уровня технической оснащенности контроль может быть – ручной, механизированный, автоматизированный, автоматический, активный (непосредственно воздействует на ход реализации технологического процесса и режимов обработки с целью управления ими).

По структуре организации – самоконтроль (контроль качества исполнителем, имеющим личное клеймо), одноступенчатый (контроль исполнителем, работником ОТК), многоступенчатый (контроль

исполнителем, операционный контроль, специальные методы контроля, приемочный ОТК).

Важная роль в обеспечении заданного уровня качества продукции принадлежит метрологии.

6.3. Сущность и виды использования физических единиц измерения

Измерение - процесс нахождения значения физической величины опытным путем с помощью средств измерения.

Результатом процесса является значение физической величины $Q = qU$, где q - числовое значение физической величины в принятых единицах; U - единица физической величины. Значение физической величины Q , найденное при измерении, называют действительным.

Принцип измерений - физическое явление или совокупность физических явлений, положенных в основу измерений. Например, измерение массы тела при помощи взвешивания с использованием силы тяжести, пропорциональной массе, измерение температуры с использованием термоэлектрического эффекта.

Метод измерений - совокупность приемов использования принципов и средств измерений.

Средствами измерений (СИ) являются используемые технические средства, имеющие нормированные метрологические свойства.

Существует различные виды измерений. Классификацию видов измерения проводят, исходя из характера зависимости измеряемой величины от времени, вида уравнения измерений, условий, определяющих точность результата измерений и способов выражения этих результатов.

- По характеру зависимости измеряемой величины от времени измерения выделяют статические и динамические измерения.

Статические - это измерения, при которых измеряемая величина остается постоянной во времени. Такими измерениями являются,

например, измерения размеров изделия, величины постоянного давления, температуры и др.

Динамические - это измерения, в процессе которых измеряемая величина изменяется во времени, например, измерение давления и температуры при сжатии газа в цилиндре двигателя.

- По способу получения результатов, определяемому видом уравнения измерений, выделяют прямые, косвенные, совокупные и совместные измерения.

Прямые - это измерения, при которых искомое значение физической величины находят непосредственно из опытных данных. Прямые измерения можно выразить формулой $Q = X$, где Q - искомое значение измеряемой величины, а X - значение, непосредственно получаемое из опытных данных. Примерами таких измерений являются: измерение длины линейкой или рулеткой, измерение диаметра штангенциркулем или микрометром, измерение угла угломером, измерение температуры термометром и т.п.

Косвенные - это измерения, при которых значение величины определяют на основании известной зависимости между искомой величиной и величинами, значения которых находят прямыми измерениями. Таким образом, значение измеряемой величины вычисляют по формуле $Q = F(x_1, x_2 \dots x_N)$, где Q - искомое значение измеряемой величины; F - известная функциональная зависимость, x_1, x_2, \dots, x_N - значения величин, полученные прямыми измерениями.

Примеры косвенных измерений: определение объема тела по прямым измерениям его геометрических размеров, нахождение удельного электрического сопротивления проводника по его сопротивлению, длине и площади поперечного сечения, измерение среднего диаметра резьбы методом трёх проволочек и т.д. Косвенные измерения широко распространены в тех случаях, когда искомую величину невозможно или слишком сложно измерить прямым измерением. Встречаются случаи,

когда величину можно измерить только косвенным путём, например, размеры астрономического или внутриатомного порядка.

Совокупные - это такие измерения, при которых значения измеряемых величин определяют по результатам повторных измерений одной или нескольких одноименных величин при различных сочетаниях мер или этих величин. Значение искомой величины определяют решением системы уравнений, составляемых по результатам нескольких прямых измерений. Примером совокупных измерений является определение массы отдельных гирь набора, т.е. проведение калибровки по известной массе одной из них и по результатам прямых измерений и сравнения масс различных сочетаний гирь. Рассмотрим пример совокупных измерений, который заключается в проведении калибровки разновеса, состоящего из гирь массой 1, 2, 2*, 5, 10 и 20 кг. Ряд гирь (кроме 2*) представляет собой образцовые массы разного размера.

Звездочкой отмечена гиря, имеющая значение, отличное от точного значения 2 кг. Калибровка состоит в определении массы каждой гири по одной образцовой гире, например, по гире массой 1 кг. Меняя комбинацию гирь, проведем измерения. Составим уравнения, где цифрами обозначим массу отдельных гирь, например 1обр обозначает массу образцовой гири в 1 кг, тогда: $1 = 1обр + a$; $1 + 1обр = 2 + b$; $2^* = 2 + c$; $1 + 2 + 2^* = 5 + d$ и т.д. Дополнительные грузы, которые необходимо прибавлять к массе гири указанной в правой части уравнения или отнимать от неё для уравновешивания весов, обозначены a, b, c, d. Решив эту систему уравнений, можно определить значение массы каждой гири.

Совместные - это измерения, производимые одновременно двух или нескольких разноименных величин для нахождения функциональной зависимости между ними. Примерами совместных измерений являются определение длины стержня в зависимости от его температуры или зависимости электрического сопротивления проводника от давления и температуры.

- По условиям, определяющим точность результата, измерения делятся на три класса.

1. Измерения максимально возможной точности, достижимой при существующем уровне техники. В этот класс включены все высокоточные измерения и в первую очередь эталонные измерения, связанные с максимально возможной точностью воспроизведения установленных единиц физических величин. Сюда относятся также измерения физических констант, прежде всего универсальных, например, измерение абсолютного значения ускорения свободного падения.

2. Контрольно-поверочные измерения, погрешность которых с определенной вероятностью не должна превышать некоторого заданного значения. В этот класс включены измерения, выполняемые лабораториями государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов, а также состоянием измерительной техники и заводскими измерительными лабораториями. Эти измерения гарантируют погрешность результата с определенной вероятностью, не превышающей некоторого, заранее заданного значения.

3. Технические измерения, в которых погрешность результата определяется характеристиками средств измерений. Примерами технических измерений являются измерения, выполняемые в процессе производства на промышленных предприятиях, в сфере услуг и др.

- В зависимости от способа выражения результатов измерений различают абсолютные и относительные измерения.

Абсолютными называют измерения, которые основаны на прямых измерениях одной или нескольких основных величин или на использовании значений физических констант. Примерами абсолютных измерений являются: определение длины в метрах, силы электрического тока в амперах, ускорения свободного падения в метрах на секунду в квадрате.

Относительными называют измерения, при которых искомую величину сравнивают с одноименной величиной, играющей роль единицы или принятой за исходную. Примерами относительных измерений являются: измерение диаметра обечайки по числу оборотов мерного ролика, измерение относительной влажности воздуха, определяемой как отношение количества водяных паров в 1 куб.м воздуха к количеству водяных паров, которое насыщает 1 куб.м воздуха при данной температуре.

В зависимости от способа определения значений искомых величин различают два основных метода измерений метод непосредственной оценки и метод сравнения с мерой.

Метод непосредственной оценки - метод измерения, при котором значение величины определяют непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора прямого действия. Примерами таких измерений являются: измерение длины с помощью линейки, размеров деталей микрометром, угломером, давления манометром и т. д.

Метод сравнения с мерой - метод измерения, при котором измеряемую величину сравнивают с величиной, воспроизводимой мерой. Например, для измерения диаметра калибра оптиметр устанавливают на нуль по блоку концевых мер длины, а результат измерения получают по показанию стрелки оптиметра, являющегося отклонением от нуля. Таким образом, измеряемая величина сравнивается с размером блока концевых мер. Существуют несколько разновидностей метода сравнения:

а) метод противопоставления, при котором измеряемая величина и величина, воспроизводимая мерой, одновременно воздействуют на прибор сравнения, позволяющий установить соотношение между этими величинами, например, измерение сопротивления по мостовой схеме с включением в диагональ моста показывающего прибора;

б) дифференциальный метод, при котором измеряемую величину сравнивают с известной величиной, воспроизводимой мерой. Этим

методом, например, определяют отклонение контролируемого диаметра детали на оптиметре после его настройки на нуль по блоку концевых мер длины;

в) нулевой метод - также разновидность метода сравнения с мерой, при котором результирующий эффект воздействия величин на прибор сравнения доводят до нуля. Этим методом измеряют электрическое сопротивление по схеме моста с полным его уравниванием;

г) при методе совпадений разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой, определяют, используя совпадения отметок шкал или периодических сигналов. Например, при измерении штангенциркулем используют совпадение отметок основной и нониусной шкал.

- В зависимости от способа получения измерительной информации, измерения могут быть **контактными и бесконтактными**.

- В зависимости от типа, применяемых измерительных средств, различают инструментальный, экспертный, эвристический и органолептический методы измерений.

Инструментальный метод основан на использовании специальных технических средств, в том числе автоматизированных и автоматических.

Экспертный метод оценки основан на использовании суждений группы специалистов.

Эвристические методы оценки основаны на интуиции.

Органолептические методы оценки основаны на использовании органов чувств человека. Оценка состояния объекта может проводиться поэлементными и комплексными измерениями. Поэлементный метод характеризуется измерением каждого параметра изделия в отдельности. Например, эксцентриситета, овальности, огранки цилиндрического вала. Комплексный метод характеризуется измерением суммарного показателя качества, на который оказывают влияние отдельные его

составляющие. Например, измерение радиального биения цилиндрической детали, на которое влияют эксцентриситет, овальность и др.; контроль положения профиля по предельным контурам и т. п.

6.4. Структура услуг метрологии Республики Узбекистан

Структура метрологической службы Республики Узбекистан. Метрологическая служба Республики Узбекистан состоит из государственной метрологической службы и метрологических служб юридических лиц.

Государственная метрологическая служба. В государственную метрологическую службу, возглавляемую Узгосстандартом, входят органы государственной метрологической службы в Республике Каракалпакстан, областях и г. Ташкенте.

Органы государственной метрологической службы осуществляют государственный метрологический контроль и надзор, а также другие виды деятельности в соответствии с действующим законодательством.

Метрологические службы юридических лиц. Метрологические службы юридических лиц образуются в необходимых случаях для выполнения работ по обеспечению единства измерений и осуществления метрологического контроля. Права и обязанности метрологических служб юридических лиц определяются положениями, согласованными с органами государственной метрологической службы.

6.5. Международные метрологии, их задачи и функции по метрологии

Существование общества на современном этапе характеризуется все возрастающими темпами развития международных научно-технических и торгово-экономических связей. При этом особая роль принадлежит достоверности и сопоставимости измерений, как источнике информации о результатах, проведенных в разных странах научных исследований,

представляющих взаимный интерес, а также параметрах и характеристиках продукции, являющейся предметом товарообмена.

Обеспечение единства измерений во всех странах и развитие международной гармонизации требований к методам измерений, к техническим характеристикам измерительных приборов служит важным инструментом по устранению технических барьеров в международной торговле и промышленном сотрудничестве. Все это побуждает страны к участию в международных метрологических организациях.

Международная Организация Законодательной Метрологии (МОЗМ) была создана в 1955 г. Сегодня МОЗМ объединяет 83 государства, из них 49 государств являются странами-членами, а 34—странами-корреспондентами. В принятой в 1956 г. Конвенции, а затем на 4-й Международной конференции МОЗМ в 1972 г. сформулированы и уточнены цели и задачи данной межправительственной организации, главными из которых являются установление взаимного доверия к результатам измерений технических характеристик сырья, полуфабрикатов и промышленной продукции, проводимых в каждой из стран-участниц.

Высшим органом МОЗМ является Международная конференция законодательной метрологии, которая принимает решения по финансовым вопросам общего руководства, а также утверждает Международные рекомендации (МР), принятые Международным Комитетом Законодательной метрологии (МКЗМ). Периодичность проведения Конференции – один раз в 4 года.

МКЗМ имеет следующие задачи:

- определение основной технической программы МОЗМ;
- определение приоритетных направлений и одобрение предложений стран по разработке МР и МД;
- образование технических комитетов и подкомитетов, утверждение областей их деятельности и программ технической работы;
- контроль деятельности технических комитетов;

- рассмотрение спорных вопросов стран-членов.

В состав МКЗМ входят по одному представителю от каждой страны-члена МОЗМ. Из этих представителей избирается президент МКЗМ и два вице-президента, периодичность проведения заседаний МКЗМ установлена не реже одного раза в 2 года.

Исполнительным органом МОЗМ является Международное бюро законодательной метрологии, которое является Центром документации по законодательной метрологии.

Разработка проектов Международных рекомендаций и документов осуществляется ТК и ПК в соответствии с Программами работ, утверждаемыми МКЗМ на 4-летний период.

Технические комитеты и подкомитеты по характеру разрабатываемых МР и МД делятся на 3 основные группы:

- по общим вопросам метрологии;
- по отдельным видам измерений;
- по метрологическому обеспечению областей.

МОЗМ очень тесно сотрудничает с другой межправительственной организацией по метрологии – Международным бюро мер и весов (МБМВ). МОЗМ также установила прочные отношения с международными техническими организациями и обществами по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссией (МЭК).

Старейшая и наиболее представительная международная метрологическая организация – Международная организация мер и весов (МОМВ) – основана 20 мая 1875 г. в соответствии с подписанной 17 странами Метрической конвенцией.

Генеральная конвенция по мерам и весам созывается не реже одного раза в 4 года. В ее работе принимают участие представители всех 47 государств, присоединившихся к настоящему времени к Метрической конвенции.

В 1988 г. подписана конвенция об образовании ЕВРОМЕТ – общеевропейской метрологической организации. Области деятельности: исследование и разработка национальных эталонов единиц измерений; исследования, связанные с разработкой первичных эталонов, например, фундаментальные константы, материалы, методы измерений; развитие поверочных служб на высшем метрологическом уровне, необходимом каждому члену ЕВРОМЕТ.

Несколько особое положение занимают ISO, МЭК и МКО. Не являясь формально метрологическими организациями, они в то же время разрабатывают стандарты и рекомендации по метрологической терминологии и методикам выполнения измерений при испытаниях продукции, по установлению шкал измерений.

ISO – Международная организация по стандартизации.

Метрологами стран Центральной и Восточной Европы за годы своего сотрудничества в рамках Совета Экономической Взаимопомощи установлены прочные деловые связи, накоплен большой опыт совместных работ, создан значительный научно-технический потенциал, существенно поднят уровень интеграции в метрологической деятельности. Однако в связи с ликвидацией СЭВ встал вопрос о поиске новых форм и методов многостороннего сотрудничества в области метрологии и создании с этой целью соответствующей организации. Как результат совместных усилий заинтересованных стран в июне 1991 г. в Варшаве был подписан Меморандум о создании КООМЕТ ("Cooperation Metrologique") – Организации сотрудничества государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы, открытой для вступления метрологических учреждений других регионов в качестве ассоциированных членов.

В настоящее время членами КООМЕТ являются метрологические учреждения и организации Болгарии, Германии, Республики Куба, Польши, России, Румынии, Чехии и Словакии. Решается вопрос о

вступлении в КООМЕТ организаций других стран, прежде всего бывших партнеров СЭВ (Венгрии, Монголии, Югославии).

Целями созданной организации являются:

- содействие эффективному решению вопросов единообразия мер, единства и требуемой точности измерений;
- содействие развитию сотрудничества в народном хозяйстве и устранению технических препятствий в международной торговле;
- сближение деятельности метрологических служб европейских стран.

Краткие выводы

Измерения являются основой научных знаний, служат для учета материальных ресурсов, обеспечения качества продукции, совершенствования технологии, охраной здоровья, обеспечения безопасности труда и для многих отраслей деятельности.

Проблемы обеспечения высокого качества продукции находится в прямой зависимости от уровня метрологического обеспечения производства. Это в значительной степени проблемы умения правильно измерять как параметры качества материалов и комплектующих изделия, так и параметры технологических процессов.

Между качеством продукции и качеством измерений существует непосредственная связь. Качество измерений – это совокупность свойств состояния измерения, обуславливающих получение результатов измерений требует точностью, в необходимом виде и в установленный срок.

Единство измерений достигается путем точного воспроизведения и хранения установленных единиц физических величин и передачи их размеров средствам измерения. Размеры единиц воспроизводятся, хранятся и передаются с помощью эталонов.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Каковы основные признаки понятия «измерение»?
2. Чем отличается «проверка средств измерений» от «калибровки средств измерения»?
3. Что такое метрологическая аттестация?
4. Какова сфера распространения государственного контроля и надзора?
5. Что такое качество измерений?
6. Что означает термин «единство измерений»?
7. Международная Организация Законодательной Метрологии (МОЗМ) когда создана и какова ее структура?
8. Что такое метрология и в чем состоит её роль?
9. Опишите метрологические службы РУз.
10. Какие виды государственного метрологического контроля и надзора существуют?
11. Какая ответственность несется за нарушение норм и правил метрологии?
12. Порядок лицензирования в области метрологии.
13. Какие международные организации по метрологии вы знаете?

Задание для самоконтроля

1. Ознакомьтесь с содержанием стандарта ISO 9000:2000 и представьте его структуру в виде схемы или блок-схемы.
2. Выпишите определения, касающиеся менеджмента, процессов, организации, документации.

Приведите примеры и обсудите в подгруппе по вашему виртуальному.

Предприятию: процессы, организацию, документацию.

3. Перечислите и охарактеризуйте принципы системы управления качеством.

4. Ответьте на вопросы и проведите их обсуждение в группе:

- для чего на предприятии необходимо создавать систему управления качеством?

- как вы понимаете процессный подход?

- для чего устанавливаются политика и цели в области качества?

- какова роль высшего руководства организации в системе управления качеством?

- какое значение имеет документация?

- какие виды документации применяются в системе управления качеством?

- в чем заключается цель постоянного улучшения системы управления качеством?

ТЕМА 7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ

7.1. Основные понятия в сфере сертификации продукта.

7.2. Цели и задачи сертификации.

7.3. Правовые основы сертификации в Узбекистане.

7.4. Рекомендации международной организации ISO по реализации сертификации. Опыт сертификации в зарубежных странах (Германия, Франция и Япония).

7.1. Основные понятия в сфере сертификации продукта

В Законе Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» применяются следующие основные понятия:

- «национальная система сертификации» – система, действующая на государственном уровне, располагающая собственными правилами процедуры и управления для проведения сертификации;

- «сертификация продукции» (далее – сертификация) – деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям;

- «сертификат соответствия» – документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям;

- «знак соответствия» – зарегистрированный в установленном порядке знак, которым маркируется продукция или документация на услуги, для указания того, что данная продукция или услуга соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу;

- «система сертификации однородной продукции (работ, услуг)» – система сертификации, относящаяся к определенной продукции, работам или услугам, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты и правила;

- «аккредитация испытательной лаборатории» – официальное признание правомочий испытательной лаборатории (центра) осуществлять испытания конкретной продукции или конкретного вида испытания;
- «эксперт-аудитор по качеству» – специалист, аккредитованный в установленном законодательством порядке, имеющий соответствующую квалификацию для проведения работ в области сертификации, аккредитации и контроля;
- «орган контроля в области сертификации» – аккредитованный в установленном порядке орган, осуществляющий по поручению органов по сертификации оценку сертифицированной продукции и систем управления качеством;
- «инспекционный контроль» – процедура повторной оценки сертифицированной продукции, систем управления качеством или производством, деятельности органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров) с целью подтверждения их соответствия требованиям, установленным при сертификации и аккредитации.

7.2. Цели и задача сертификации

Сертификация осуществляется в целях:

- контроля реализации продукции, опасной для жизни, здоровья людей, имущества юридических и физических лиц, окружающей среды;
- обеспечение конкурентоспособности продукции на мировом рынке;
- создания условий для участия отечественных и совместных предприятий, предпринимателей в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле;
- защиты потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя);
- подтверждения показателей качества продукции, заявленных изготовителем (продавцом, исполнителем).

Сертификация имеет обязательный и добровольный характер.

Законодательство о сертификации. Отношения в области сертификации регулируются Законом Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» и издаваемыми в соответствии с ним иными актами законодательства Республики Узбекистан, а в Республике Каракалпакстан – также законодательством Республики Каракалпакстан.

Международные договоры и соглашения. Если международным договором или соглашением установлены иные правила, чем предусмотренные законодательством о сертификации, то применяются правила международного договора или соглашения.

7.3. Правовые основы сертификации в Узбекистане

Правовые основы стандартизации в Узбекистане установлены законом «О стандартизации».

Закон определил меры государственной защиты интересов потребителей и государства через требования, правила, нормы, вносимые в государственные стандарты при их разработке, и государственный контроль выполнения обязательных требований стандартов при их применении.

В соответствии с Законом определены следующие задачи:

- обеспечение взаимопонимания между всеми заинтересованными сторонами;
- установление оптимальных требований к номенклатуре и качеству объекта стандартизации в интересах потребителей и государства;
- определение требований по безопасности, совместимости, взаимозаменяемости;
- унификация конструктивных частей изделий;
- разработка метрологических норм и нормативно-техническое обеспечение измерений, испытаний, оценки качества и сертификации продукции;

- оптимизация технологических процессов с целью экономии материальных, энергетических и людских ресурсов;

- создание, ведение и гармонизация с международными правилами систем классификации и кодирования технико-экономической информации;

- организация системного обеспечения потребителей и всех заинтересованных сторон информацией о номенклатуре и качестве продукции услуг, процессов путём создания системы каталогов.

Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (агентство «Узстандарт») являясь национальным органом по сертификации Республики Узбекистан в соответствии с настоящим Законом:

- осуществляет государственную политику в области сертификации, устанавливает общие правила по проведению сертификации, публикует официальную информацию о них;

- разрабатывает проекты программ по усовершенствованию системы сертификации и представления их на рассмотрение Правительства;

- по согласованию с Кабинетом Министров Республики Узбекистан принимает решения о при ISO единении к международным системам сертификации, а также заключает соглашения о взаимном признании результатов сертификации, представляет Республику Узбекистан во взаимоотношениях с другими государствами и в международных организациях по вопросам сертификации;

- определяет перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации и вносит его на утверждение в Кабинет Министров Республики Узбекистан;

- аккредитует органы по сертификации однородной продукции, испытательные лаборатории (центры), органы контроля в области сертификации, а также экспертов-аудиторов по качеству;

- ведет Государственный реестр сертифицированной продукции, систем управления качеством, аккредитованных органов по сертификации, испытательных лабораторий (центров), экспертов-аудиторов по качеству;

- осуществляет государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации и за сертифицированной продукцией, аккредитованными органами по сертификации однородной продукции и испытательными лабораториями (центрами);

- аннулирует и приостанавливает действие сертификатов соответствия и знаков соответствия, аннулирует свидетельства об аккредитации органов по сертификации, прекращает деятельность испытательных лабораторий (центров) за нарушением норм законодательства по сертификации.

Источниками финансирования деятельности агентства «Узстандарт» в области сертификации являются средства государственного бюджета, а также плата за услуги, оказываемые агентством «Узстандарт».

Аккредитованные органы по сертификации однородной продукции:

- создают системы сертификации однородной продукции и обеспечивают их функционирование;

- организуют и проводят сертификацию;

- оформляют, выдают национальные или признают зарубежные сертификаты соответствия;

- осуществляют контроль за сертифицированной продукцией.

Расходы, связанные с аккредитацией испытательных лабораторий (центров) и органов по сертификации, несет заявитель.

Испытательные лаборатории (центры), аккредитованные в установленном соответствующей системой сертификации порядке, осуществляют испытания конкретной продукции или конкретные виды испытаний и выдают протоколы для целей сертификации.

Агентство «Узстандарт» вправе делегировать часть своих функций органам по сертификации однородной продукции и испытательным лабораториям (центрам).

Объекты и субъекты сертификации. Объектами сертификации являются продукция (включая программную и другую научно-техническую продукцию), услуги, а также системы качества.

Агентство «Узстандарт», аккредитованные или признанные агентством «Узстандарт» органы по сертификации, испытательные лаборатории (центры), органы контроля в области сертификации, эксперты-аудиторы по качеству, а также предприятия, учреждения, организации, физические лица, продукция которых подлежит сертификации, являются субъектами сертификации.

Субъекты сертификации – юридические лица могут создавать системы сертификации. Системы сертификации юридических лиц подлежат обязательной государственной регистрации в установленном агентством «Узстандарт» порядке.

7.4. Рекомендации международной организации ISO по реализации сертификации. Опыт сертификации в зарубежных странах (Германия, Франция и Япония)

Международные стандарты ISO гарантируют, что продукты и услуги являются безопасными, надежными и качественными. Для бизнеса они являются стратегическими инструментами снижения расходов путем минимизации отходов и ошибок, и увеличения производительности. Они помогают компаниям получить доступ к новым рынкам, обеспечивают равные условия для развивающихся стран и способствуют свободной и справедливой международной торговле.

Американский национальный институт стандартов и технологий. Национальным органом по стандартизации в США является Американский

национальный институт стандартов и технологии (NIST). Его предшественники:

Американский комитет технической стандартизации, который в 1928 г. Был реорганизован в Американскую ассоциацию по стандартизации (ASA), Организация по стандартизации США (USASI), просуществовавшая менее трех лет и преобразованная в ANSI, а теперь – NIST.

NIST – неправительственная некоммерческая организация, координирующая работы по добровольной стандартизации в частном секторе экономики, руководящая деятельностью организаций – разработчиков стандартов, принимающая решения о придании стандарту статуса национального (если в нем заинтересованы различные фирмы и стандарт приобретает межотраслевой характер).

NIST не разрабатывает стандарты, а является единственной организацией в США, принимающей (утверждающей) национальные стандарты. Это отвечает основной задаче NIST – содействие решению проблем, имеющих общегосударственное значение (экономия энергоресурсов, защита окружающей среды, обеспечение безопасности жизни людей и условий производства). Институт разрабатывает целевые программы.

Программно-целевое планирование охватывает производство и транспортировку топлива, снабжение электроэнергией, применение ядерной, солнечной и других видов энергии. Значительно меньше внимания уделяется разработке стандартов на готовую продукцию, поскольку в этой области действуют фирменные нормативные документы. Национальные (федеральные) стандарты содержат обязательные к выполнению требования, касающиеся в основном аспектов безопасности.

Наряду с обязательными федеральными стандартами в США действуют технические регламенты, утверждаемые органами

государственного управления – Министерством торговли, Министерством обороны,

Управлением служб общего назначения, Федеральным агентством по охране окружающей среды, Федеральным агентством по охране труда и здоровья на производстве, Федеральным управлением по безопасности пищевых продуктов и медикаментов, Комиссией по безопасности потребительских товаров и некоторыми другими. NIST поддерживает тесные деловые контакты с этими организациями, в частности, в плане информационного обеспечения фирм, частных организаций, разрабатывающих стандарты. Сами указанные выше органы управления нередко участвуют в разработке фирменных стандартов и учитывают наличие таковых при планировании создания федерального стандарта.

Нередки случаи, когда фирменный стандарт, удовлетворяя их требованиям, принимается в качестве федерального. Разрабатывают федеральные стандарты авторитетные организации, аккредитованные Американским национальным институтом стандартов. Наиболее известные из них:

- Американское общество по испытаниям и материалам (ASTM);
- Америка контролли общество по контролю качества (ASQC);
- Американское общество инженеров-механиков (ASME);
- Объединение испытательных лабораторий страховых компаний;
- Общество инженеров-автомобилестроителей (SAE);
- Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) и др.

Эти организации разрабатывают не только федеральные, но и стандарты, носящие добровольный характер. Всего в США разработкой добровольных стандартов занимается более 400 различных организаций и фирм, а добровольных стандартов насчитывается более 35 тыс. На сегодняшний день членами NIST состоят более 1200 фирм, свыше 250

производственных и торговых компаний, научно-технических и инженерных обществ.

Британский институт стандартов. Британский институт стандартов (BSI) создан в 1901 г. По инициативе обществ инженеров-механиков, инженеров-судостроителей, инженеров-электриков и инженеров-металлургов. Это независимая организация, действующая в соответствии с Уставом, впервые принятым в 1929 г. И пересмотренным в 1981 г. Основные функции BSI – координация деятельности по разработке стандартов на основе соглашения между всеми заинтересованными сторонами и принятие стандартов. В штате института состоит около 1300 сотрудников. Высший законодательный орган – Генеральная конференция – созывается один раз в год для заслушивания отчета о работе BSI, избрания президента и его заместителей, назначения финансовых ревизоров.

Высший исполнительный орган – Управляющий совет, подотчетный Генеральной конференции, руководит работой института и контролирует все направления деятельности (через подчиненный ему Финансовый комитет). Возглавляет Управляющий совет президент BSI. В состав входят заместители президента, генеральный директор и директора всех подразделений BSI, председатель финансового комитета; представители всех отраслевых советов, Британского конгресса тред-юнионов, Конференции британской промышленности, министерства торговли и промышленности, министерства обороны, министерства охраны окружающей среды и организаций – учредителей BSI.

В состав BSI входят коллективные и индивидуальные члены (свыше 15 тыс. фирм, организаций и отдельных лиц), заинтересованные в участии в работах по стандартизации и применении стандартов. Общие вопросы управления деятельностью BSI по стандартизации, управлению качеством, информационному обслуживанию и маркетингу находятся в компетенции Совета директоров.

Каждым отдельным направлением (стандартизации, испытаний продукции, управления качеством, помощи экспортерам и т.п.) руководят специализированные советы по стандартизации.

Непосредственно разрабатывают национальные стандарты основные рабочие органы BSI – технические комитеты (их около 3,5 тыс.). Курируют эту работу комитеты по стандартизации, в свою очередь подчиняющиеся отраслевым советам по стандартизации. Главная задача отраслевых советов – представлять интересы изготовителей, потребителей и всех других заинтересованных лиц в конкретной области.

Наибольший объем работы приходится на отраслевые советы по стандартизации в области электротехники, автоматизации, информационной технологии, строительства, химии, здравоохранения, машиностроения. Процедура разработки нормативного документа начинается с получения заказов на создание стандарта. Заказчиками могут быть представители организаций потребителей, изготовители продукции, любые другие организации. Каждое предложение рассматривает Управляющий совет, который при положительном решении поручает соответствующему техническому комитету разработать проект стандарта.

Технический комитет обязан в своей работе руководствоваться организационно-методическим британским стандартом BS-O «Британская система стандартов». Если объект стандартизации представляет интерес для правительств (например, в аспекте создания технического регламента), то в качестве консультант в работе комитета участвует уполномоченный представитель от правительства. Первая редакция проекта стандарта рассылается на отзыв заинтересованным сторонам, а окончательный проект поступает в соответствующий комитет по стандартам, который имеет право разрешать публикацию нормативного документа.

Если разрешение на публикацию подписывает представитель курирующего отраслевого совета и Управляющего совета, то стандарт считается принятым. Информационным обеспечением стандартизации и

распространением информации о стандартах занимается центральная справочная служба, которая имеет автоматизированную систему информации «Standartline». Система организована учетом участия BSI в деятельности ISO и является составной частью ISO.

Со своей стороны, BSI считает приоритетными те направления стандартизации, которые правительство определяет, как отвечающие национальным интересам. Если такие направления сопряжены со срочной разработкой нового или пересмотром действующего нормативного документа, что обычно требует научных исследований, финансирование осуществляет правительство. Во всех других ситуациях BSI обходится собственными силами.

Центр BSI считается одним из самых авторитетных в мире, и практически все страны признают его сертификаты соответствия без повторных испытаний. В испытательном центре есть специальный отдел, который координирует аккредитацию испытательных лабораторий – технический отдел по обеспечению качества.

Стабильность качества сертифицированной продукции контролируется путем регулярных проверок действующей у изготовителя системы обеспечения качества на ее соответствие международным стандартам ISO серии 9000 (либо B8 5750 «Системы качества»). Более 1600 британских фирм получили право применения знака соответствия «Кайтмарк», подтверждающего безопасность изделия в эксплуатации. BSI издает справочник, куда включаются сведения о фирмах, продукция которых соответствует национальным стандартам – «Регистр фирм, выпускающих и продающих продукцию высокого качества». Число таких фирм превышает пять тысяч.

Еще одно направление деятельности BSI – участие в работах по единому рынку Европы, для чего в структуре института созданы 10 подразделений. Большое значение придается заключению соглашений о взаимном признании сертификатов на системы обеспечения качества на

предприятиях для исключения многократных проверок. Подписаны соглашения с германской, швейцарской, бельгийской и другими национальными организациями, отвечающими за сертификацию систем обеспечения качества. Особо можно отметить еще два направления в деятельности BSI, не так часто встречающиеся в практике национальных организаций по стандартизации.

Первое – обеспечение безопасности инвалидов, в частности слепых. В соответствии с Директивой ЕС об опасных препаратах BSI принят стандарт «Требования к обязательным предупредительным знакам на упаковке», который введен в действие в 1991 г.

Второе – служба технической помощи британским фирмам-экспортерам по вопросам, связанным с техническими регламентами, системами сертификации стран-импортеров и т.п. Для производителей сельскохозяйственного оборудования с учетом их основных импортеров (ФРГ и Швейцария) организовано информационное обслуживание по техническим правилам, требованиям национальных нормативных документов. Заказчикам предоставляется обзор деятельности правовых органов стран-импортеров с приложением переведенных на английский язык соответствующих законов и стандартов.

Французская ассоциация по стандартизации

Национальной организацией по стандартизации во Франции является Французская ассоциация по стандартизации (AFNOR), на которую возложены следующие функции:

- организация, руководство и координация деятельности по стандартизации;
- анализ поступающих заявок на стандарты и определение потребности в новых стандартах;
- разработка и принятие национальных стандартов;
- контроль за их внедрением;
- пропаганда и продажа стандартов;

- составление годовых программ по стандартизации с учетом национальных приоритетов развития экономики;
- управление деятельностью по маркировке продукции знаком соответствия национальному стандарту NF;
- обучение, подготовка и переподготовка специалистов;
- представление Франции в международных организациях по стандартизации.

Помимо непосредственно стандартизации, деятельность AFNOR включает сертификацию, метрологию, управление и контроль качества.

Таковы современные направления, но к ним AFNOR подошла в основном в 1980-1990 гг. Началом национальной стандартизации во Франции считают 1918 г., когда правительственным декретом была создана Постоянная комиссия по стандартизации, направившая свои усилия на унификацию типов изделий машиностроительных отраслей. Эта предшественница AFNOR просуществовала недолго, хотя результаты ее работы были весьма нужными и полезными. Французская ассоциация по стандартизации была организована в 1926 г. Будучи частной некоммерческой структурой, она, тем не менее, возглавила деятельность по стандартизации в стране.

Эта деятельность привлекла пристальное внимание правительства, принявшего в 1941 г. Закон о должности комиссара по стандартизации, который представляет правительство в AFNOR. Заинтересованность правительства в развитии стандартизации очевидна, в связи с чем внимание к этой деятельности постоянно. Так, в 1984 г. Декретом правительства создается Высший совет по стандартизации при Министерстве промышленности, который должен играть роль связующего звена с другими министерствами и определять приоритетные направления работ по стандартизации, вести консультирование по составлению годовых программ и утверждать эти программы.

Очередные крупные изменения в национальной французской стандартизации произошли в 1991 г. Их вызвала необходимость адаптации к переменам, происходящим в международной и прежде всего европейской стандартизации, связанным с созданием объединенной Европы. К этому времени уже был осуществлен анализ состояния национальной стандартизации и выявлен ряд недостатков.

Наиболее существенные из них, по мнению министра промышленности—слабое вовлечение предприятий и других потенциально заинтересованных сторон в процесс разработки стандартов и отсутствие должной координации между участниками процесса стандартизации в стране. Были сформулированы основные задачи на ближайшие годы: активизация участия в стандартизации мелких и средних предприятий и стимулирование их налоговыми льготами; упрощение процедур национальной системы стандартизации и усиление координации этой работы; расширение участия французских специалистов в европейской стандартизации и др.

В результате реформы 1991 г. Изменилась оргструктура и самой национальной ассоциации по стандартизации. Оргструктура AFNOR пересмотрена в целях ее наибольшего соответствия выполнению основных задач. Принята трехуровневая структура: вместо Высшего совета по стандартизации – Комитет по ориентации и планированию; Комитет по стратегическому планированию в отраслях экономики, а в рамках каждой программы—Генеральные комиссии.

Во главе AFNOR стоит Административный совет, постоянными членами которого являются представители министерств. Кроме того, Генеральная ассамблея на своих регулярных собраниях избирает членов этого совета на определенный срок.

Административным советом выбираются президент и вице-президент ассоциации (бюро Административного совета). Прошедшая реорганизация направлена не на усиление давления государства, а на дальнейшее

развитие взаимопонимания и сотрудничества органов по стандартизации и государства.

В национальной системе стандартизации Франции под методическим руководством AFNOR действуют отраслевые бюро по стандартизации (их более 30). Их организует Административный совет AFNOR, а утверждают государственные органы управления. Отраслевые бюро выполняют основную нагрузку по стандартизации в отрасли, однако далеко не все отрасли имеют бюро по стандартизации.

Если подобное отраслевое министерство принимает решение о проведении работ по стандартизации, то AFNOR создает специализированную комиссию из представителей промышленных предприятий, научно-исследовательских и технических центров, общества потребителей, которая и становится основным рабочим органом. Процедура подготовки и принятия национального стандарта проходит следующие этапы:

- исследования, направленные на изучение потребности в стандарте и планирование работы;
- разработка стандартов группами экспертов в бюро или комиссиях по стандартизации;
- рассмотрение и оценка стандарта в национальной ассоциации;
- утверждение стандарта президентом AFNOR;
- регистрация и публикация. Весь период от разработки до публикации занимает 1-1,5 года.

Основным принципом работ по стандартизации во Франции считается использование программно-целевого метода; в настоящее время реализуется 19 долгосрочных целевых программ, направленных на решение приоритетных задач в различных областях экономической деятельности. При этом приоритетами в международной стандартизации признаны информационные технологии, в европейской – транспорт и телекоммуникации, а в национальной – экология, безопасность и

агропромышленное производство. Постоянный штат AFNOR насчитывает около 400 сотрудников, но к работам привлекаются в качестве экспертов или консультантов около 25 тыс. специалистов из разных организаций, предприятий, научных центров, лабораторий и др.

Немецкий институт стандартов. В 1917 г. Был создан Комитет нормалей для общего машиностроения, что считается датой возникновения национальной системы стандартизации в Германии. Комитет дважды менял название: в 1926 г. – Германский комитет стандартов и 1975г. – Немецкий институт стандартизации (DIN).

Основополагающий стандарт DIN 820 определяет принципы деятельности немецкой национальной организации по стандартизации:

- добровольность, обеспечивается правом любого лица принимать участие в создании стандарта, а нормативные документы носят рекомендательный характер;

- гласность, реализуется публикацией всех проектов стандартов и принятием во внимание каждого критического замечания;

- участие всех заинтересованных сторон – равноправие всех участвующих в стандартизации юридических лиц;

- единство и непротиворечивость, выражаются в установлении правил и процедур, обеспечивающих единство всей системы стандартизации, и в обязательной проверке вновь принятых стандартов на их совместимость с действующими нормативными документами;

- конкретность, состоит в обязательном соответствии стандарта современному научно-техническому уровню;

- ориентированность на общую выгоду, определяется правилом:

- польза для всей страны превалирует над выгодой отдельной стороны;

- ориентированность на экономические реальности, состоит в том, что в стандарт закладываются только абсолютно необходимые требования, так как стандартизация – не самоцель;

➤ международный характер стандартизации – деятельность DIN направлена на устранение технических барьеров в торговле и создание единого рынка в Европе, на применение международных и европейских стандартов.

DIN состоит из основной организации и дочерних подразделений. Всего в общем штате института 750 человек. Членами DIN являются фирмы (предприятия) или другие юридические заинтересованные лица, а также отдельные специалисты, ученые, практики.

Члены DIN на собрании избирают Президиум (50 человек), куда входят президент и его заместители, председатель финансового комитета, директор института, а также представители: промышленности, мелкого бизнеса, торговли и сферы услуг, научно-исследовательских институтов, испытательных лабораторий, служб контроля и надзора, общественных организаций (союзов потребителей, профсоюзов, экологических обществ) и правительственных учреждений.

Рабочие органы – комитеты DIN, которые не только разрабатывают национальные стандарты, но и обеспечивают работу германской части технических комитетов на международном и европейском уровнях. В комитетах состоит около 40 тыс. внештатных сотрудников – специалистов фирм, институтов, предприятий и др.

Национальной стандартизацией в Германии охвачены следующие отрасли: строительство, электротехника, химические производства, точная механика и оптика, фотография и кинематография, документация и делопроизводство, здравоохранение, атомная техника, сельское хозяйство, производство красок, машиностроение и судостроение, авиация, спорт и досуг, часовое, ювелирное и зубоврачебное дело, водное хозяйство и канализация и некоторые другие.

Пути оптимизации сопряжены с необходимостью приближения информации, содержащейся в стандартах, к потенциальным потребителям, актуализацией фонда фирменных стандартов, недопущением

несоответствия стандартов существующему уровню знаний, приоритетом национальных стандартов DIN перед другими категориями нормативных документов.

Японский комитет промышленных стандартов. Национальная организация по стандартизации Японии – Японский комитет промышленных стандартов (JISC) – основана в 1949 г. Это консультативный орган при Министерстве внешней торговли и промышленности, подчиненный Управлению науки и техники, которое утверждает планы работ JISC, а отдел стандартизации этого управления по существу выполняет роль секретариата JISC. В состав JISC входят: Совет по стандартизации, советы отраслевых отделений, технические комитеты. Совет по стандартизации проводит генеральные конференции Комитета, планирует работу и контролирует выполнение планов.

Советы отраслевых отделений и технические комитеты (их несколько сотен) разрабатывают стандарты для основных отраслей промышленности и строительства. Члены всех советов и технических комитетов назначаются Министром внешней торговли и промышленности. Обычно это представители научных и деловых кругов, специалисты-практики, служащие государственных учреждений, специалисты организаций – изготовителей и потребителей продукции. Президент и вице-президент избираются Генеральной конференцией один раз в два года. Деятельность JISC финансируется правительством. Согласно Закону о стандартизации в Японии действуют национальные промышленные стандарты, отраслевые стандарты промышленных ассоциаций и фирменные стандарты.

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

внешней торговли и промышленности; здравоохранения и благосостояния; сельского, лесного хозяйства и рыболовства; транспорта, строительства, просвещения, почтовой связи, труда, внутренних дел.

Для продукции лесного и сельского хозяйства разрабатываются сельскохозяйственные стандарты, которые утверждает Министерство лесного и сельского хозяйства. Процедура разработки стандарта состоит из следующих этапов: любая организация, научное общество, ассоциация вносят предложение о разработке стандарта (или уже составленный его проект) министру соответствующей отрасли промышленного контроля; один из технических комитетов обсуждает проект, передает его на дальнейшее рассмотрение совету отделения, который имеет право принять окончательное решение по одобрению (или отклонению) проекта стандарта.

В сложных случаях окончательное решение по проекту принимает Совет по стандартизации. Заключение по проекту стандарта за подписью президента Комитета вместе с проектом передается в Управление науки и техники Министерства внешней торговли и промышленности. Окончательный проект поступает к министру отрасли, который утверждает его в качестве национального стандарта. Информация о принятых новых или переработанных стандартах публикуется в правительственной газете, которая издается Японской ассоциацией по стандартам. Национальные промышленные стандарты пересматривают один раз в три года.

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

Фирменные стандарты разрабатывают на основе национальных и отраслевых, но, как правило, требования фирменных стандартов отличаются от национальных вследствие производственных возможностей фирмы, ее стремления удовлетворить потребности определенных кругов потребителей (например, целевого сегмента), ориентации на конкурентов и

др. Работу по стандартизации на фирмах ведут отделы стандартизации. Проект стандарта обязательно рассылается отделениям фирмы для отзывов и замечаний, после чего составляется окончательный проект фирменного стандарта, который утверждает руководство фирмы.

В промышленной стандартизации занято свыше 500 промышленных ассоциаций, а отраслевые стандарты разрабатывает 270 ассоциаций. Кроме того, существуют группы специалистов, которые занимаются анализом деятельности ISO и МЭК. К середине 90-х годов в Японии действовало свыше 9 тыс. промышленных стандартов. На основании Закона о промышленной стандартизации в Японии проводится сертификация промышленной продукции на соответствие национальному стандарту. Свидетельством соответствия изделия служит знак **JIS**. Разрешение на выдачу сертификата и право маркировки продукта знаком соответствия стандарту дает министр отрасли по результатам отраслевого инспекционного контроля качества данной продукции и аттестации предприятия, в ходе которой оценивают состояние производственного процесса.

В настоящее время свыше 16 тыс. японских предприятий пользуются правом маркировки своей продукции знаком соответствия национальным стандартам. К системе контроля качества предъявляются определенные требования. Она должна включать: мероприятия по проверке соответствия конкретных параметров качества продукции требованиям соответствующего национального стандарта; метода контроля производственного процесса, сырья и материалов; мероприятия, принимаемые по результатам контроля.

С 1980 г. Сертификат на право применения японского знака соответствия стандарту выдается и зарубежным предприятиям. В течение 10 последующих лет около 150 предприятий из 19 стран получили это право, что является следствием принятия кодекса ГАТТ по стандартизации. Японская фирма получает сертификат в среднем через 3 месяца после подачи заявки, а иностранные – через полгода. Все расходы по сертификации оплачивает заявитель.

Ни один изготовитель в Японии не может получить заказ от правительственных органов или престижный заказ от авторитетных компаний, если его продукция не имеет знака **JIS**. Сертификация на знак **JIS** охватывает такие отрасли, как машиностроение, электротехника, автомобилестроение, железнодорожный транспорт, судостроение, черная и цветная металлургия, авиация, гражданское строительство и архитектура, химическая и целлюлозно-бумажная промышленность, горнодобывающая промышленность.

Отраслевые министерства включают в перечень по сертификации лишь те виды продукции, сертификация которых будет способствовать расширению сферы их применения и в то же время способствовать решению задач государственной технической политики по безопасности и экологичности японских товаров.

В частном секторе разрабатывается достаточно большое количество стандартов, но они не содержат требований по защите окружающей среды, не направлены на социальные проблемы и создание условий для справедливой конкуренции и гармонизации с международными стандартами. Фирмы, работающие в отдельных рыночных сегментах, стремясь удерживать свою долю рынка, с помощью стандартов сохраняют достигнутое положение и не осознают необходимости унификации нормативных документов.

В этой связи роль государства в развитии стандартизации должна усиливаться, в том числе и в плане влияния на частный сектор. Считается необходимым создать условия для предоставления фирмам полной и необходимой информации для совершенствования как процесса стандартизации, так и содержания, и уровня самого нормативного документа. Японские специалисты не сомневаются в том, что далекие от совершенства стандарты причиняют значительный ущерб обществу.

Вред приносит и отсутствие (или неполная) информации о фирменных стандартах, что в конечном итоге из-за невозможности сравнения их требований к однотипным товарам отрицательно сказывается на прибыли.

Однако процесс увеличения доли частного сектора в экономике влияет на роль государства в стандартизации, и ему приходится пересматривать свои действия в новых условиях среды стандартизации. В международных связях по стандартизации и сертификации расширяется сотрудничество в области аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации систем качества.

Важным направлением считается распространение японского опыта в области управления качеством продукции и защиты окружающей среды для отражения его в международных стандартах. В направлении достижения большей открытости японского рынка расширяется возможность зарубежных изготовителей продукции использовать знак соответствия японским национальным стандартам, привлекается больше зарубежных организаций к проведению контроля качества товаров со знаком JIS.

Развивается практика совместного использования эталонов и стандартных веществ, взаимного признания сертификатов соответствия продукции и систем обеспечения качества. Особое внимание Японии привлекает региональная стандартизация в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АСЕАН), где японская система промышленной стандартизации оценивается высоко. Цель сохранения лидерства в региональной стандартизации и сертификации сочетается с экономической помощью странам региона путем проведения совместных работ в данной области.

Краткие выводы

Сертификация – процедура, посредством которой третья сторона даёт письменную гарантию, что продукция процесс или услуга соответствуют заданным требованиям.

Сертификация осуществляется в целях:

- создания условий для деятельности предприятий, организаций, учреждений и предпринимателей на едином товарном рынке республики, а также для участия в международном экономическом и научно-техническом сотрудничестве и международной торговле;

- содействие потребителям в компетентном выборе продукции;
- защиты потребителей от недоброкачества изготовителя (продавца, исполнителя);
- контроля безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
- подтверждения показателей качества продукции, заявленных изготовителем;
- внедрения в практику управления сквозного механизма.

Сертификат соответствия – документ, выданный по правилам системы сертификации (услуги) установленным требованиям, т.е. сертификат соответствия – название документа, которым завершается процесс сертификации. Это название единое для сертификатов, выдаваемых в системе обязательной и добровольной сертификации. Форма сертификата едина для системы сертификации.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Дайте определение сертификации, и какие её виды устанавливаются в Законе РУз «О сертификации продукции и услуг»?
2. Каковы предпосылки введения сертификации продукции, услуг в РУз?
3. Кто является участником сертификации продукции?
4. Какой порядок проведения сертификации продукции?
5. Что является объектом сертификации?
6. Каковы условия проведения обязательной сертификации?
7. Что представляет собой добровольная сертификация?
8. Какова ответственность органов по сертификации и испытательных лабораторий?
9. Раскройте принципы единства измерений.
10. Перечислите факторы, влияющие на выбор средств измерений?
11. Как рассчитывается показатель потерь от погрешности измерений?

12. В чем состоит различие между первичными и вторичными эталонами величины?

Задание для самоконтроля

Задание

Постройте схему процесса реализации запасных частей к автомобилям в ОАО «Сервис». Описание процесса реализации запасных частей. Клиента, обратившегося в ОАО «Сервис» по поводу приобретения запасных частей для импортного автомобиля, обслуживает продавец-консультант из отдела продаж запасных частей. Сначала продавец-консультант определяет код запасной части по каталогу фирмы-производителя, затем проверяет наличие запасной части на складе. Информацию о наличии запчастей получает со склада от кладовщика (по телефону).

Если запасная часть имеется на складе, продавец-консультант оформляет по-купку (при этом клиент оплачивает товар), товар доставляется со склада в торговый зал и выдается клиенту. Если товар отсутствует на складе, то оформляется заказ на требуемую запасную часть в фирму-производителя (при этом клиент производит предоплату стоимости запасной части в 50% ном размере). Заказ оформляет отдел импорта. Данный процесс осуществляется во взаимодействии отдела импорта и склада.

Поступивший из-за рубежа заказ проходит таможенное оформление и доставляется на склад под контролем отдела логистики. При поступлении требуемой запчастей на склад отдел продаж извещает клиента. Клиент лично обращается в отдел продаж запасных частей, где оформляется покупка. При этом клиент доплачивает оставшуюся часть стоимости покупки, после чего покупка выдается клиенту.

ТЕМА 8. СИСТЕМА КАЧЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ

8.1. Современные концепции управления качеством

8.2. Содержание системы сертификации качества

8.3. Роль сертификации системы качества в повышении конкурентно-способности предприятия

8.4. Международный опыт сертификации системы качества

8.1. Современные концепции управления качеством

Существуют различные концепции управления качеством. Основной является концепция всеобщего управления на основе качества "TQM", идеологию которой разработали американские ученые У.Шухарт и У. Деминг.

Основная идея концепции У. Шухарта заключается в "улучшении качества за счет уменьшения изменчивости процесса". Причины изменчивости могут быть общие или специальные. Шухарт указал на важность непрерывного и осознанного устранения вариаций из всех процессов производства продукции и услуг. В 1924 году ученый разработал концепцию производственного контроля, связанную с изобретением и последующим применением, карт статистического контроля: "Контрольных карт Шухарта". Статистические методы контроля позволяют сосредоточить усилия на том, чтобы увеличить количество годных изделий за счет максимального сокращения вариаций. Шухартом впервые была предложена циклическая модель разделяющая управление качеством на 4 стадии (РДСА)

Наибольшее распространение эта модель получила в Японии. В свою очередь, Э.Деминг разработал и предложил программу направленную на повышение качества труда, которая базируется на 3 прагматичных аксиомах:

-Любая деятельность может рассматриваться, как технологический процесс, а значит, может быть улучшена.

-Производство должно рассматриваться, как система, находящаяся в стабильном или нестабильном состоянии, поэтому решение конкретных проблем не является достаточным - все равно вы получите только то, что даст система. Необходимы фундаментальные изменения в процессе.

-Высшее руководство предприятия должно во всех случаях принимать на себя ответственность за свою деятельность.

Э.Деминг предложил, так называемый «Дом Качества», или цикл Шухарта-Деминга, который отражает основные компоненты его учения.

Философия Э. Деминга опирается на 2 столпа: человеческий фактор и научный подход. В основе научного подхода лежит учение о вариабельности. Вариабельность или изменчивость, различных процессов имеет 2 составляющие: внутреннюю, присущую самому процессу, и внешнюю, не принадлежащую самому процессу. Первая составляющая является общей причиной вариации, а вторая - специальной. Специальная причина должна быть выявлена и устранена непосредственно из самого процесса. Общая же требует изменения самого процесса, и должна устраняться менеджером, который отвечает за процесс в целом.

Управление качеством должно осуществляться на основе твердо установленных фактов и их научного анализа. Информация должна быть достоверной и полной.

Решающим фактором в борьбе за качество является человеческий фактор. Деминг призывает к командной работе, при которой возникает синергетический эффект - целое, по своей результативности, значительно превосходит сумму отдельных компонентов.

Руководитель предприятия должен быть лидером и руководить коллективом не силой административного верховенства, а силой авторитета. Для повышения качества продукции необходимо постоянное обучение и повышение квалификации персонала.

Руководитель предприятия должен нести ответственность за работу организации в целом, и, исходя из соображений роста удовлетворенности потребителя, можно прийти к всеобщему процветанию.

Основные тенденции современных систем менеджмента качества можно сформулировать следующим образом:

- принятие научно обоснованных решений должно быть основано на анализе полной и доброкачественной информации, собранной и обработанной с помощью современных методов, включая статистические методы сбора и анализа данных;

- отказ от авторитарного стиля управления и переход к лидерству;

- делегирование полномочий на всех уровнях, с наделением ответственностью;

- постоянное обучение;

- работа организации по принципу "мы все делаем одно дело";

- признание почти 100% ответственности менеджеров за работу системы (Демингом выведено правило: 99 % ответственности руководства на 1 %- работников).

В 1982 году, под редакцией Э.Деминга была выпущена книга «Качество, продуктивность и конкурентоспособность», содержащая 14 постулатов, которые позволяют организовать работу производства правильно.

Эти постулаты позволяют сделать вывод о том, что при высокой степени ответственности руководства, постоянно улучшая качество выпускаемой продукции и каждый процесс в отдельности, при недопустимости несоответствий и непрерывном обучении всех работников можно значительно снизить затраты предприятия.

Уменьшение затрат, повышение производительности и успехи команды на рынке - это естественные следствия улучшения качества.

Говоря о современных методах управления качеством нельзя не упомянуть о концепции Д.Джурана, который разработал

пространственную модель, определяющую стадии непрерывного развития работ по управлению качеством, названную «спиралью Джурана».

Эта спираль имеет следующий вид:

1. Исследование рынка.
2. Разработка проектного задания.
3. Проектно- конструкторские работы.
4. Составление технических условий.
5. Разработка технологий и подготовка производства.
6. Материально-техническое снабжение.
7. Изготовление инструментов и контрольно-измерительных средств.
8. Производство.
9. Контроль процесса производства.
10. Контроль готовой продукции.
11. Испытание рабочих характеристик продукции. 11.1 Упаковка и хранение.
12. Сбыт.
13. Техническое обслуживание.
14. Утилизация.
15. Исследование рынка.

По концепции Джурана - непрерывное улучшение - это движение по лестнице. Эта концепция называется «AQL- ежегодное улучшение качества». Главная ее идея - получение высоких конкурентоспособных и долгосрочных результатов. Основными принципами являются:

1. Планирование улучшения качества на всех уровнях и во всех сферах деятельности предприятия.
2. Разработка мероприятий, направленных на исключение и предупреждение ошибок.
3. Переход от административного к планомерному управлению всей деятельностью в области качества.

Еще одним ученым, занимавшимся проблемами управления качеством, был Ф.Кросби, разработавший концепцию ZD (ноль дефектов) – «бездефектное изготовление продукции». Эта концепция базируется на следующих положениях.

1. Упор на предупреждение появления дефектов, а не на их исправление.

2. Направление усилий на сокращение уровня дефектности в производстве.

3. Оправдание нужд потребителя в бездефектной продукции.

4. Формирование четких целей в области повышения качества на долгий период.

5. Понимание того, что качество работы компании определяется не только качеством производственных процессов, но и качеством деятельности непроизводственных подразделений.

6. Признание необходимости финансирования анализа деятельности в области качества.

Ключевым принципом программы бездефектного изготовления продукции является недопустимость какого-либо уровня дефектов кроме нулевого.

Ученый А.Фейгенбаум разработал теорию комплексного управления качеством. Основная идея которой - всеохватывающее управление качеством, которое затрагивает все стадии создания продукции и все уровни управления предприятием при реализации технических, экономических, организационных и социально-психологических мероприятий.

Автор японского варианта комплексного управления качеством - К.Исикава, выделил следующие концептуальные положения:

1. Основной чертой является участие работников в управлении качеством;

2. Необходимо введение регулярных внутренних проверок функционирования системы качества;
3. Непрерывное обучение кадров;
4. Широкое внедрение методов статистического контроля.

К.Исикава ввел оригинальный графический метод анализа причинно-следственных связей. Эта схема получила название "Рыбий скелет". Его метод является одним из наиболее простых способов управления качеством.

Концепция Тагутти является дальнейшим развитием использования методов статистического контроля. Главной идеей в его разработках стало повышение качества с одновременным снижением его стоимости.

Стоимость и качество, по Тагутти, связаны важной характеристикой, называемой функцией потерь качества (Lose Function).

Согласно Тагутти качество изделий, параметры которых попали внутрь поля допуска, напрямую зависит от близости этих параметров к номинальному значению. Когда значение параметра совпадает с номиналом - потери нулевые, как для предприятия, так и для потребителя. При отклонении потери начинают возрастать. Чем выше качество, тем ниже потери общества.

Развитием его концепции стал метод QFD – «развертывание функции качества». Его суть в планировании характеристик продукции на основании исследования рынка с целью максимального удовлетворения требованиям потребителей с наивысшим качеством в кратчайшие возможные сроки и при минимальных затратах изготовителей.

Этот метод - это инструмент с помощью которого получаемые сведения обрабатываются и, в результате, получают то, что в действительности хочет потребитель. В процессе развертывания QFD пожелания потребителей трансформируются в конкретные требования к разработке продукции. В процессе исследования рынка формируются требования потребителей к качеству продукции, которые, зачастую,

противоречат друг другу. Для наглядного представления требований потребителей QFD предлагает использовать «Дом качества», представляющий собой объемную матрицу, содержащую требования потребителей и возможности их удовлетворения.

Используя балльную оценку характера зависимости требований потребителей от свойств продукции получают наглядную картинку наилучшего варианта проекта, переводя требования потребителей в конкретные свойства продукции.

Рассмотрев все выше перечисленные методы управления качеством, можно сделать вывод о том, что ключевыми моментами в этой области являются высокая степень ответственности руководства за деятельность организации, и ориентация на потребителя. Путем исследования рынка формируются требования потенциальных потребителей. После обработки результатов получают требования к продукции. Выпуская качественную продукцию, предприятие снижает затраты на производство.

8.2. Содержание системы сертификации качества

Сертификация продукции – процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция соответствует установленным требованиям.

Сертификация системы качества включает:

- подачу заявки на сертификацию;
- принятие решения по заявке;
- отбор, идентификацию образцов и их испытания;
- оценку производства;
- анализ полученных результатов и принятие решения о выдаче (об отказе в выдаче) сертификата соответствия (далее – сертификат);

- выдачу сертификата и лицензии на применение знака соответствия;
- осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией;
- корректирующие мероприятия при нарушении соответствия продукции установленным требованиям и неправильном применении знака соответствия;
- информацию о результатах сертификации.

Организация-заявитель направляет заявку на официальном бланке или письмо-обращение в произвольной форме в орган по сертификации для регистрации.

При положительном решении о принятии заказа орган по сертификации регистрирует заявку (письмо-обращение) и извещает об этом организацию. Организация оплачивает сертификационный взнос, заключает договор на проведение сертификации системы качества с органом по сертификации. При отрицательном решении орган по сертификации передает заявку в Технический центр Регистра и уведомляет об этом заявителя.

Сертификация систем качества включает в себя три этапа сертификации:

- предварительная оценка системы качества;
- проверка и оценка системы качества в организации;
- инспекционный контроль сертифицированной системы качества.

Цель предварительной оценки системы качества - определение степени готовности проверяемой организации к сертификации системы качества. Этап предварительной оценки системы качества завершается оформлением письменного заключения, в котором наряду с замечаниями по системе качества формулируется вывод о возможности или невозможности проведения второго этапа сертификации системы качества.

При отрицательном решении заявителю направляют заключение, в котором указывают недостатки, после устранения которых заявитель

может повторно направить материалы, необходимые для оценки системы качества.

Проверка и оценка системы качества в организации включает следующие процедуры:

- предварительное совещание, обследование проверяемой организации, осуществляемое путем сбора и анализа фактических данных и регистрации наблюдений в ходе проверки;

- оценка соответствия системы качества нормативным требованиям.

Наблюдения, сделанные в ходе проверки, дифференцируются по видам:

- а) "несоответствие";

- б) "уведомление".

Несоответствия подразделяются на:

- а) значительные - категория 1;

- б) малозначительные - категория 2.

Зарегистрированные несоответствия (уведомления) официально представляют руководству проверяемой организации. Председатель комиссии снимает несоответствие в следующих случаях:

- в ходе обсуждения со стороны проверяемой организации представлены дополнительные доказательства того, что обнаруженное несоответствие не является обоснованным, при этом оформленный бланк регистрации несоответствия аннулируется;

- обнаруженное несоответствие устраняется в ходе проверки.

Систему качества признают соответствующей стандарту при отсутствии значительных несоответствий или при наличии не более 10 малозначительных несоответствий.

Систему качества признают несоответствующей стандарту при наличии одного значительного несоответствия или более 10 малозначительных несоответствий.

- составление акта, включающего результаты проверки, выводы о соответствии или несоответствии проверенной системы качества

заявленному стандарту или иным документам и рекомендации комиссии органу по сертификации о выдаче (отказе в выдаче) сертификата соответствия и об устранении в согласованные сроки выявленных малозначительных несоответствий и уведомлений, если они имеются;

- заключительное совещание, проводимое с целью предоставления руководству и специалистам проверяемой организации результатов проверки и оценки системы качества.

Результатом проверки и оценки системы качества может быть один из следующих вариантов:

- система качества полностью соответствует заявленному стандарту и/или иным документам, на соответствие которым осуществлялась проверка (1-й вариант);

- система качества в целом соответствует заявленному стандарту и/или иным документам, на соответствие которым осуществлялась проверка, но обнаружены отдельные малозначительные несоответствия (2-й вариант);

- система качества содержит значительные несоответствия заявленному стандарту (3-й вариант).

Решение о выдаче или отказе в выдаче сертификата соответствия системы качества принимает руководство органа (руководитель или его заместитель). Лица, принимающие решение, не должны принимать участие в проверке.

При положительном решении орган по сертификации оформляет сертификат соответствия системы качества установленного образца сроком на 3 года. Сертификат регистрируют в реестре органа по сертификации. На сертификате проставляют регистрационный номер, печать органа по сертификации

Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией проводится в течение всего срока действия сертификата не реже одного раз в год в форме периодических и внеплановых проверок. По результатам

инспекционного контроля орган по сертификации может приостановить или отменить действие сертификата.

8.3. Роль сертификации системы качества в повышении конкурентоспособности предприятия

В условиях перехода к рыночной экономике повышение конкурентоспособности товаров является важнейшей маркетинговой задачей предприятий, так как в этой комплексной категории сочетаются и фокусируются основные производственные, коммерческие, социально-экономические и финансовые результаты деятельности, качество коллективного труда.

Конкурентоспособность товаров в маркетинге представляет собой сложную категорию, состоящую из ряда элементов, важнейшим из которых является их качество, которое представлено совокупностью свойств и характеристик продукции (или услуги), обеспечивающей удовлетворение установленных или предполагаемых потребностей.

Основным законом бизнеса в отношении качества является утверждение о том, что, если потребитель считает, что данный товар плохого качества, значит, он действительно плохого качества, даже если соответствует чертежам и спецификациям и это подтверждается инспекцией. Следуя этому неписанному закону, фирмы зарубежных стран стараются обеспечить уровень качества товаров в соответствии с интересами потребителя. Этого, к сожалению, пока нельзя сказать о всех отечественных предприятиях.

В настоящее время складываются предпосылки, которые поставят предприятия перед необходимостью решения проблемы качества. Условно можно говорить о внутренних и внешних предпосылках.

Внутренние связаны с развитием (хотя и противоречивым) рыночных отношений в республике, деятельностью по демонополизации экономики, насыщением внутреннего рынка, что рано или поздно

потребуется подчинить качеству управление производством на предприятиях, которые вынуждены будут искать эффективные формы решения проблемы качества и неизбежно придут к выводу о необходимости создания эффективно действующей и отвечающей мировому уровню системы управления качеством продукции.

Внешние предпосылки обусловлены развитием международных тенденций в отношении, во-первых, качества продукции и, во-вторых, систем его обеспечения.

Как свидетельствует мировой опыт, эффективным средством успешного решения проблемы качества товаров является реализация положений международных стандартов ISO серии 9000. Дословный перевод термина «сертификация» – «Я подтверждаю». Любая сертификация – это подтверждение соответствия объекта сертификации предъявленным к нему требованиям. В процессе сертификации можно выделить следующие элементы.

Сертификация – это документальное подтверждение соответствия продукции определенным требованиям, конкретным стандартам или техническим условиям. Сертификация продукции представляет собой комплекс мероприятий, проводимых с целью подтверждения посредством сертификата соответствия, что продукция отвечает определенным стандартам или другим требованиям. Сертификация появилась в связи с необходимостью защитить рынок от продукции, непригодной к использованию.

Сертификация в переводе с латыни также означает «стало верно», надо знать, каким требованиям он должен соответствовать и каким образом возможно получить достоверные доказательства этого соответствия. Общепризнанными способами такого доказательства служит сертификация соответствия. Сертификация – процедура, посредством которой третья сторона даёт письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям.

Таблица-6

Элемент	Роль
Объект сертификации	Объект, свойства которого подтверждаются
Заказчик	Хозяин объекта сертификации, государство или третье лицо, потребовавшее проведение сертификации.
Цель сертификации	Зачем проводится сертификация? Как будут использованы ее результаты?
Требования	Перечень свойств объекта сертификации, наличие которых подтверждается в процессе сертификации. Требования могут быть определены законодательно или предъявлены Заказчиком.
Орган сертификации	Государственное учреждение или частная фирма, проводящая сертификацию
Схема сертификации	Правила проведения сертификации, включающие перечень подтверждаемых требований, методику их контроля и подтверждения, а также вид и юридический статус выдаваемого документа.
Сертификат	Документ, выдаваемый органом сертификации, подтверждающий соответствие объекта сертификации, предъявленным к нему требованиям.

В системах сертификации третьей стороной (это лицо или орган, признанные независимыми не от поставщика (первая сторона), не от покупателя (вторая сторона)) применяются 2 способа указания соответствия стандартам: сертификат соответствия и знак соответствия, которые являются способами информирования всех заинтересованных сторон о сертифицированном товаре.

Сертификат соответствия – это документ, изданный по правилам системы сертификации, сообщающий, что должным образом идентифицированная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу. Знак соответствия – это защищённый в установленном порядке знак, применяемый (или выданный органом по сертификации) в соответствии с правилами системы сертификации, указывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Знаком соответствия маркируется товар в том случае, если он соответствует всем требованиям стандарта. Сертификация может носить обязательный и добровольный характер. Обязательная сертификация осуществляется на основании законов и законодательных положений и обеспечивает доказательство соответствия товаров требованиям технических регламентов, обязательным требованиям стандартов.

Основным аспектом обязательной сертификации являются безопасность и экологичность. Добровольная сертификация проводится по инициативе юридических и физических лиц на договорных условиях между заявителем и органом по сертификации в системах добровольной сертификации. Решение о добровольной сертификации обычно связано с проблемами конкурентоспособности товара, продвижением товара на зарубежный рынок; предпочтениями покупателей, всё больше ориентирующихся в своём выборе на сертифицированные изделия. Реализация товаров в т.ч. импортных, выполнения работ и оказания услуг без сертификата соответствия, подтверждающего их соответствие обязательным требованиям стандартов по безопасности законом запрещён. Национальный орган по сертификации – государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации.

Сертификация – важный фактор обеспечения доверия при поставках продукции, а также решения таких крупных социальных задач, как гарантия безопасности потребляемой продукции, охрана здоровья и имущества граждан, защита окружающей среды. Развитие сертификации в общем экономическом пространстве различных государств подразумевает взаимное признание результатов сертификации продукции, которое может быть основано на гармонизации законодательной базы, использовании единых стандартов и взаимно признанных механизмов установления соответствия.

Применение сертификации продукции дает следующие преимущества:

- обеспечивает доверие потребителей к качеству продукции;
- облегчает и упрощает выбор необходимой продукции потребителям;
- обеспечивает потребителю получение объективной информации о качестве продукции;
- способствует более длительному успеху и защите в конкуренции с изготовителями несертифицированной продукции;
- предотвращает поступление в страну импортной продукции не соответствующего уровня качества;
- способствует повышению организационно- технического уровня производства;
- стимулирует ускорение НТП.

Сертификация важный фактор высокого качества и конкурентоспособности продукции. Необходимость и достоверность оценки технического уровня и качественных показателей усиливается по мере все большего вовлечения стран в международное разделение труда. Высокая стоимость контрольных проверок и испытаний делает настоятельно необходимым взаимное признание результатов испытаний. Высший уровень такого признания - сертификация, гарантирующая, что продукт (товар) отвечает определенным требованиям и имеет заданное качество.

Сертификация - совокупность действий и процедур с целью подтверждения (посредством сертификата соответствия или знака соответствия) того, что продукт (или услуга) соответствует определенным стандартам или техническим условиям. В зависимости от того, кто ее проводит, сертификация бывает трех видов: самосертификация (проводимая самим изготовителем); сертификация, осуществляемая потребителем; сертификация, проводимая третьей стороной (специализированной организацией, независимой от изготовителя или

потребителя). Наибольшим доверием в международной и отечественной практике пользуется сертификация третьей стороной.

Сертификация позволяет реализовать единый подход к оценке качества различных объектов, делает возможной гарантию стабильного изготовления продукции необходимого уровня качества, поскольку охватывает организацию производства и собственно качество продукции. Сертифицированная система качества предприятия позволяет ему расширять круг надежных партнеров и повышать конкурентоспособность своей продукции. Сертификация положительно сказывается на репутации предприятия. В конечном итоге развитая национальная сертификация служит интересам потребителя, защищая его от низкокачественной, а то и просто вредной для его здоровья продукции.

Сертификация носит добровольный и обязательный характер. В последнем случае она связана, как правило, с безопасностью, охраной здоровья и защитой окружающей среды. Статус сертификации зависит от статуса стандартов, на соответствие продукции которым она проводится.

8.4. Международный опыт сертификации системы качества

На сегодняшний день, особенно с учетом развития рыночных отношений, когда все организации и предприятия имеют право самостоятельно выходить на внешние рынки, зачастую они сталкиваются с проблемами оценки надежности и качества своего продукта. Как свидетельствует международный опыт, необходимый инструмент, который может гарантировать соответствие качества продукции указанным требованиям нормативно-технических документов, представляет собой система сертификации.

Общепринятая международная терминология определяет сертификацию в качестве установления соответствия. Законодательные национальные акты в различных странах конкретизируют, чему именно устанавливается соответствие, и кто именно его устанавливает. Данная

услуга представляет собой документальное подтверждение соответствия уровня продукции ряду определенных требований, конкретных стандартов или технических условий.

Система сертификации являет собой профессиональный комплекс мероприятий, которые проводятся в целях подтверждения посредством выдачи сертификатов соответствия, что продукция соответствует определенному стандарту. Большое количество зарубежных фирм расходуют немалые средства, а также время на то, чтобы доказать потребителю высокое качество своей продукции так, по данным зарубежных источников величина издержек, сопутствующих подобным работам. Составляет около 2% всех затрат предприятия-изготовителя.

В некоторых из случаев затраты могут быть сопоставимыми с затратами, которые производятся для достижения собственно качества. И делается это весьма неслучайно – поскольку сертификация представляет собой весьма эффективное средство развития торгово-экономических отношений страны, а также продвижения продукции предприятия на внешние и внутренние рынки сбыта и закрепление на них в течение длительного промежутка времени. Именно данные факторы предопределяют широкое распространение данного направления.

Появление сертификации обусловлено необходимостью защиты внутренних рынков от непригодной к применению продукции.

Сертификация качества-обеспечивает разрешение вопросов безопасности, защиты окружающей среды и здоровья, которые, с одной стороны, принуждают законодательную власть устанавливать ответственность поставщиков за ввод недоброкачественной продукции в обращение.

С другой стороны, это обеспечивает установление минимальных требований, обязательных к выполнению, которые касаются характеристик вводимой в обращение продукции. К первым имеет отношение, к примеру, такой законодательный акт, как Закон «О защите прав потребителей», либо закон об ответственности за качество продукции, который был принят в странах Европейского Сообщества. Сертификация качества может иметь

отношение к законам, которые устанавливают минимальные требования относительно характеристик. Относятся они в целом, как к отдельным параметрам выпускаемой продукции, так и к ее группам. Примерами подобных законов могут стать законы об электромагнитной совместимости и детских игрушках.

Краткие выводы

Сертификация может иметь обязательный и добровольный характер.

Обязательная сертификация является средством государственного контроля за безопасностью продукции.

При обязательной сертификации необходимость, объем испытаний и порядок их проведения, оценка состояния производства устанавливается органом по сертификации.

Добровольная сертификация способствует повышению конкурентоспособности продукции. Сертификация продукции и услуг проводится по схемам сертификации.

Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет Узбекский Государственный центр стандартизации метрологии и сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт). По отдельным видам продукции организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляют другие государственные органы управления, если это предусмотрено законодательными актами.

Добровольная сертификация проводится по инициативе юридических лиц и граждан на основе договора между заявителями и органом сертификации.

Маркировка - комплекс обозначений, состоящий из текста, отделенных графических, цветовых символов и их комбинаций, наносимых в зависимости от конкретных условий: непосредственно на изделие, упаковку, табличку, ярлык или этикетку.

Этикетка – это ярлык на товар (или его упаковка) с информацией названия товара; знаков соответствия; товарного знака (знака

обслуживания); наименования места происхождения товара; индексов, разрешенных к применению пищевых добавок; символов, обозначающих меры предосторожности при обработке; штриховой код; марки на крышках консервов и банок пищевых продуктов; знаки о весе товаров; о гарантийном сроке; экологическая маркировка и другие знаки системы информации.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Что такое сертификация?
2. Правила проведения сертификации отечественной и импортной продукции.
3. Дать характеристику идентификации продукции.
4. Что такое штриховой код потребительского товара?
5. Какую информацию должна включать в себя маркировка?
6. Что такое этикетка?
7. Каковы цели и задачи сертификации?
8. Опишите работу органов РУз по сертификации.
9. Раскройте процесс лицензирования деятельности по сертификации.
10. Какие обязанности появляются у изготовителей при обязательной сертификации продукции?
11. Субъекты и объекты добровольной сертификации.

Задание для самоконтроля

В табл. 1 приведены примеры ситуаций, в которых организация не смогла соответствовать требованиям стандарта ISO 9001. Выберите и отметьте, какой пункт или пункты стандарта ISO 9001 указывают на нарушение. Объясните выбор соответствующих пунктов.

Таблица 1

Примеры ситуаций

№ п/п	Ситуации	Номер пункта стандарта
1	Опытная партия игрушек, разработанная на основе утвержденного по установленной системе проекта, была передана из цеха на отгрузку непосредственно, минуя проведение контроля изделия в лаборатории	
2	Система менеджмента качества на предприятии анализируется высшим руководством каждый раз, когда заключается новый договор с потребителем, с целью определения соответствия системы менеджмента качества предприятия требованиям потребителя	
3	При ремонте системы отопления предприятия были ошибочно отключены батареи в лаборатории, что привело к снижению температуры в зимний период до 7 °С	
4	При анализе штатного состава предприятия были выявлены факты принятия на работу на должность инженера по электроустановкам специалиста с гуманитарным образованием	
5	В разговоре с директором магазина аудитор выяснил, что в магазине ежемесячно проводится анкетирование потребителей по качеству предлагаемых продуктов. При этом директор магазина не считает нужным анализировать записи в книге жалоб и предложений, считая, что для анализа удовлетворенности потребителя достаточно анализировать итоги системного анкетирования	
6	Со склада предприятия были отпущены сапоги в коробках, которые не соответствовали контрактным требованиям без предупреждения покупателя и согласования цены	
7	На предприятии три года назад была разработана и внедрена система менеджмента качества. С тех пор выпуск продукции вырос и достиг постоянной величины в размере 3 млн. единиц в течение последних двух лет. Руководитель принял решение о сокращении штата сотрудников отдела качества как выполнивших свое функциональное предназначение	
8	После устранения неисправностей в складном механизме новой модели зонта была выпущена опытная партия и отправлена потребителям в сопровождении сертификата соответствия, выданного на первоначальную модель	

ТЕМА 9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАЩИТА ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

9.1. Сущность основных понятий в сфере производства, сбыта и обеспечения безопасности продукта

9.2. Права потребителей и производителей, содержание информации о товарах

9.3. Государственное обеспечение защиты прав потребителей

9.1. Сущность основных понятий в сфере производства, сбыта и обеспечения безопасности продукта

Потребитель имеет право на гарантию, что приобретенный им товар (работа, услуга) изготовлен или выполнен с соблюдением требований санитарно-гигиенических, в том числе радиологических, противозидемических и других действующих норм, и правил, и был безопасен для его жизни, здоровья, окружающей среды, а также не причинял вреда его имуществу.

Требования по безопасности товара (работы, услуги) для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды определяются законодательством.

Изготовитель (исполнитель) обязан обеспечить безопасность товара (работы, услуги) в течение установленного срока его службы или срока годности, а если он не установлен – в течение десяти лет со дня продажи товара (работы) потребителю.

За выпуск товара (работы, услуги), представляющего опасность для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, в соответствии с законодательством несут ответственность:

- изготовитель (исполнитель);
- орган, утвердивший нормативную документацию;
- орган, выдавший сертификат соответствия;

-органы здравоохранения, по охране природы, ветеринарной службы или другие органы, разрешившие выпуск или реализацию опасного товара (работы, услуги).

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие необеспечения безопасности товара (работы, услуги), подлежит возмещению в соответствии с Законом.

Если для безопасного использования товара (работы, услуги) или его транспортировки и хранения необходимо соблюдение специальных правил, изготовитель (исполнитель) обязан разработать такие правила, продавец (исполнитель) – довести их до сведения потребителя.

Если установлено, что использование, хранение, транспортировка или утилизация товара, результаты работы (услуги) причиняют или могут причинить вред жизни, здоровью, имуществу потребителя или окружающей среде, изготовитель (исполнитель, продавец) обязан незамедлительно приостановить их производство (выполнение, реализацию) до устранения причин, причиняющих вред, принять меры по изъятию их из оборота и отзыву от потребителей.

В случае невозможности устранения причин, наносящих вред, изготовитель (исполнитель, продавец) обязан снять такой товар с производства, прекратить выполнение работы и оказание услуги, при этом товары лечебного, пищевого назначения и бытовой химии подлежат обязательной утилизации продавцом или изготовителем.

При невыполнении продавцом или изготовителем (исполнителем) этих обязанностей снятие товара с производства, прекращение выполнения работы и оказания услуги, изъятие их из оборота и отзыв от потребителей производится по предписанию органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товара (работы, услуги).

Порядок изъятия из оборота партий товара, запрещения выполнения работ и оказания услуг, опасных для жизни, здоровья и

имущества потребителя и окружающей среды, устанавливается Правительством Республики Узбекистан.

Убытки, причиненные потребителю в связи с отзывом товара, запрещением выполнения работ и оказания услуги, подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом) в полном объеме.

Если изготовитель (продавец) принял все необходимые меры по отзыву товара с опасными свойствами, он освобождается от ответственности за вред, причиненный в связи с тем, что потребитель продолжал использовать указанный товар.

9.2. Права потребителей и производителей, содержание информации о товарах

Отношения в области защиты прав потребителей регулируются Гражданским кодексом Республики Узбекистан, Законом Республики Узбекистан "О защите прав потребителей" и принимаемыми в соответствии с ними другими нормативными документами. Закон Республики Узбекистан "О защите прав потребителей" принят 26 апреля 1996 г.

Кроме этого, в Республике Каракалпакстан защита прав потребителей регулируется также законодательством Республики Каракалпакстан.

Акты законодательства не могут ограничивать права потребителей, снижать гарантии их защиты, установленные вышеизложенными законодательными актами.

При изучении темы применяются следующие понятия:

- потребитель - гражданин (физическое лицо), приобретающий, заказывающий либо, имеющий намерение приобрести или заказать товар, или работу, услугу в целях личного потребления или использования в частном хозяйстве, не связанных с извлечением прибыли;

- изготовитель- предприятие, организация, учреждение или частный предприниматель, производящие товар для реализации потребителю;
- исполнитель - предприятие, организация, учреждение или частный предприниматель, выполняющие работы или оказывающие услуги потребителю по договору в бытовой, жилищно-коммунальной, ремонтно-строительной, транспортной и других сферах обслуживания;
- продавец - предприятие, организация, учреждение или частный предприниматель, реализующие товар потребителю по договору купли-продажи;
- договор - устное или письменное соглашение между потребителем и продавцом (изготовителем, исполнителем) о качестве, количестве, сроках, цене и других условиях, согласно которым осуществляется купля-продажа товара, выполняется работа и оказывается услуга;
- товар - продукт деятельности изготовителя, в том числе импортный, предназначенный для продажи потребителю по договору;
- нормативная документация - стандарты, другие приравненные к ним документы (строительные нормы и правила, государственная фармакопея и временные фармакопейные статьи на лекарственные средства и другие), технические условия, технические описания, рецептура и иные документы, содержащие обязательные требования к качеству и безопасности товара (работы, услуги);
- безопасность товара (работы, услуги) - отсутствие риска, связанного с возможностью причинения вреда жизни, здоровью или ущерба имуществу потребителя и окружающей среде при обычных условиях потребления, использования, хранения, транспортировки или утилизации товара, а также использования результатов работы или услуги;
- сертификат соответствия - документ, подтверждающий соответствие сертифицированной продукции установленным требованиям;

- недостаток товара (работы, услуги) - несоответствие товара (работы, услуги) обязательным требованиям нормативной документации, условиям договора либо обычно предъявляемым требованиям к качеству товара (работы, услуги);

- существенный недостаток товара (работы, услуги) - недостаток, который делает невозможным использование товара (работы, услуги) по целевому назначению либо для его устранения требуются большие затраты труда и времени;

- гарантийный срок - установленный нормативный срок (в месяцах) или в виде наработки (в часах, циклах срабатываний, километрах пробега и т.д.), в течение которого изготовитель (исполнитель) гарантирует и обеспечивает выполнение предусмотренных нормативной документацией требований к качеству товара (услуги) при выполнении правил эксплуатации;

- срок службы - определенный период пользования товаром, по истечении которого его эксплуатация должна быть прекращена независимо от технического состояния;

- срок годности (сохранности) - период времени, в течение которого товар пригоден к использованию и по истечении, которого может представлять опасность для жизни и здоровья людей;

- кассовый чек - документ, удостоверяющий покупку товара или оплату работы (услуги), в котором указана стоимость товара (работы, услуги), дата оплаты и номер кассового аппарата;

- товарный чек – документ, удостоверяющий покупку товара или оплату работы (услуги), в котором указана стоимость товара (работы, услуги), дата оплаты и информация о наименовании и местонахождении продавца.

Если международным договором или соглашением, участником которого является Республика Узбекистан, установлены иные правила, чем

предусмотренные законодательством Республики Узбекистан о защите прав потребителей, то применяются правила международного договора или соглашения.

Права потребителей и информация об изготовителях, о товарах.

Согласно нормативным документам, потребители имеют право на:

- ❖ получение достоверной и полной информации о товаре (работе, услуге), а также изготовителе (исполнителе, продавце);
- ❖ свободный выбор и надлежащее качество товара (работы, услуги);
- ❖ безопасность товара (работы, услуги);
- ❖ возмещение в полном объеме материальных убытков, морального вреда, причиненных товаром (работой, услугой) с недостатками, опасными для жизни, здоровья и имущества, а также неправомерным действием (бездействием) изготовителя (исполнителя, продавца);
- ❖ обращение в суд, другие уполномоченные государственные органы за защитой нарушенных прав или охраняемых законом интересов;
- ❖ создание общественных объединений потребителей.

Информация об изготовителе (исполнителе, продавце). По установленному порядку изготовитель обязан довести до сведения потребителя наименование своего предприятия и место его нахождения (юридический адрес). Указанная информация должна содержаться в производственной марке или товарном знаке либо предоставляться иным способом.

Продавец (исполнитель) обязан довести до сведения потребителя фирменное наименование своей организации, место ее нахождения (юридический адрес) и режим работы, эта информация должна отражаться на вывеске организации продавца.

Информация о товарах (работах, услугах). Изготовитель (исполнитель, продавец) обязан своевременно предоставлять потребителю необходимую, достоверную и доступную информацию о реализуемых им товарах (работах, услугах).

Информация о товаре (работе, услуге) в обязательном порядке должна содержать:

- обозначение нормативной документации, обязательным требованиям которой должен соответствовать товар (работа, услуга);
- перечень основных потребительских, в том числе специфических свойств; цену и условия приобретения;
- дату изготовления отдельных видов товаров;
- гарантийные обязательства изготовителя (исполнителя);
- правила и условия эффективного и безопасного использования;
- срок службы (годности) и сведения о необходимых действиях потребителя по истечении этого срока, а также о возможных последствиях при невыполнении указанных действий;
- наименование и форму собственности изготовителя (исполнителя, продавца), номер регистрационного и лицензионного удостоверения;
- адреса изготовителя (исполнителя, продавца) и уполномоченных ими предприятий на принятие претензий от потребителя, а также выполняющих ремонт и техническое обслуживание;
- способы и правила хранения, безопасности утилизации.

В отношении товара, подлежащего обязательной сертификации, потребителю должна предоставляться информация о его сертификации.

Отсутствие необходимой информации о товаре (работе, услуге) влечет приостановление реализации такого товара (работы, услуги) до ее предоставления по предписанию соответствующего органа государственного управления.

Права потребителя при недостоверной информации о товаре (работе, услуге). Если предоставление недостоверной или недостаточно полной информации о товаре (работе, услуге) повлекло: приобретение товара (работы, услуги), не обладающего необходимыми потребительскими свойствами, потребитель вправе расторгнуть договор и потребовать возмещения причиненных ему убытков; невозможность

использования приобретенного товара (работы, услуги) по назначению, потребитель вправе потребовать предоставления в разумно короткий (но не более трех дней) срок надлежащей информации.

Если информация в оговоренный срок не будет предоставлена, потребитель вправе расторгнуть договор и потребовать возмещения убытков; причинение вреда жизни, здоровью либо имуществу потребителя, он вправе предъявить изготовителю (исполнителю, продавцу) требования, предусмотренные законодательством.

Требования потребителя о возмещении убытков, причиненных недостоверной или недостаточно полной информацией о товаре (работе, услуге), рассматриваются, исходя из предположения об отсутствии у потребителя специальных познаний о свойствах и характеристиках приобретаемого товара (работы, услуги).

По установленному порядку, убытки, причиненные потребителю товаром (работой, услугой), приобретенным в результате недобросовестной рекламы, подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом) в полном объеме.

При заключении договора в сфере торгового и иных видов обслуживания и проверке качества приобретаемого товара (работы, услуги) потребитель имеет право на свободное приобретение товара (работы, услуги) путем заключения договора, по которому продавец (изготовитель, исполнитель) обязуется передать потребителю в собственность товар (выполнить работу, оказать услугу) в определенном количестве и надлежащего качества, а потребитель обязуется уплатить оговоренную денежную сумму.

Выставленные товары, оформленные ценником, и предлагаемая посетителям информация о товарах (работах, услугах) признаются предложением для заключения соответствующего договора.

Договор между потребителем и изготовителем (исполнителем, продавцом) считается заключенным, когда между сторонами достигнуто

соглашение о предмете договора, количестве, цене и по другим существенным условиям.

Договор, исполняемый непосредственно при его заключении, как правило, заключается в устной форме, за исключением случаев, установленных законодательством. Договор, исполняемый не при его заключении (по предварительным заказам, при посылочной торговле и в других случаях), заключается в письменной форме.

Потребитель имеет право на проверку качества, комплектности, массы и цены приобретенного товара (работы, услуги), а продавец (изготовитель, исполнитель) обязан предоставить контрольно-измерительные приборы, документы о цене, продемонстрировать его в действии, обучать безопасному и правильному использованию, а при необходимости - направить товар на экспертизу.

Право потребителя на безопасность товара (работы, услуги). Потребитель имеет право на гарантию, что приобретенный им товар (работа, услуга) изготовлен или выполнен с соблюдением требований санитарно-гигиенических, в том числе радиологических, противозидемических и других действующих норм, и правил, и был безопасен для его жизни, здоровья, окружающей среды, а также не причинял вреда его имуществу.

Требования по безопасности товара (работы, услуги) для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды определяются законодательством Республика Узбекистан. Изготовитель (исполнитель) обязан обеспечить безопасность товара (работы, услуги) в течение установленного срока его службы или срока годности, а если он не установлен - в течение десяти лет со дня продажи товара (работы) потребителю.

За выпуск товаров (работ, услуг), представляющих опасность для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, в соответствии с законодательством несут ответственность следующие:

- изготовитель (исполнитель);
- орган, утвердивший нормативную документацию;
- орган, выдавший сертификат соответствия;
- органы здравоохранения, по охране природы, ветеринарной службы или другие органы, разрешившие выпуск или реализацию опасного товара (работы, услуги).

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие необеспечения безопасности товара (работы, услуги), подлежит возмещению в соответствии со статьей 20 настоящего Закона "О защите прав потребителей". В этой статье подробно излагается имущественная ответственность за вред.

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие конструктивных, производственных, рецептурных и иных недостатков товара (работы, услуги), а также применения материалов, оборудования, приборов, инструментов, приспособлений или иных средств, не обеспечивающих безопасность жизни, здоровья или имущества потребителя, подлежит возмещению продавцом (изготовителем, исполнителем).

Право требовать возмещения вреда, причиненного вследствие недостатков товара (работы, услуги), признается за любым потерпевшим независимо от того, состоял ли он в договорных отношениях с продавцом (изготовителем, исполнителем) или нет.

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя, подлежит возмещению, если он наступил в течение предусмотренного нормативной документацией срока службы (годности), а если он не установлен, - в течение десяти лет с момента изготовления товара (принятия работы, услуги).

Продавец (изготовитель, исполнитель) освобождается от ответственности, если докажет, что вред причинен вследствие

непреодолимой силы или нарушения потребителем установленных правил использования, хранения или транспортировки.

Если для безопасного использования товара (работы, услуги) или его транспортировки и хранения необходимо соблюдение специальных правил, изготовитель (исполнитель) обязан разработать такие правила, продавец (исполнитель) - довести их до сведения потребителя.

Если установлено, что использование, хранение, транспортировка или утилизация товара, результаты работы (услуги) причиняют или могут причинить вред жизни, здоровью, имуществу потребителя или окружающей среде, изготовитель (исполнитель, продавец) обязан незамедлительно приостановить их производство (выполнение, реализацию) до устранения причин, причиняющих вред, принять меры по изъятию их из оборота и отзыву от потребителей.

В случае невозможности устранения причин, наносящих вред, изготовитель (исполнитель) обязан снять такой товар с производства, прекратить выполнение работы и оказание услуги, при этом пищевая продукция подлежит обязательной утилизации продавцом или изготовителем. При невыполнении изготовителем (исполнителем) этих обязанностей, снятие товара с производства, прекращение выполнения работы и оказания услуги, изъятие из оборота и отзыв от потребителей производится по предписанию органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товара (работы, услуги).

Порядок изъятия из оборота партий товара, запрещения выполнения работ и оказания услуг, опасных для жизни, здоровья и имущества потребителя и окружающей среды, устанавливается правительством Республики Узбекистан.

Убытки, причиненные потребителю в связи с отзывом товара, запрещением выполнения работ и оказания услуги, подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом) в полном объеме.

Если изготовитель (продавец) принял все необходимые меры по отзыву товара с опасными свойствами, он освобождается от ответственности за вред, причиненный в связи с тем, что потребитель продолжал использовать указанный товар.

Права потребителя при продаже ему товара с недостатками, потребитель, которому продан товар с недостатками, если это не было оговорено при заключении договора, вправе по своему выбору потребовать: замены на товар надлежащего качества аналогичной марки (модели, артикула); замены на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены; безвозмездного устранения недостатков товара или возмещения расходов на исправление недостатков потребителем либо третьим лицом; соразмерного уменьшения покупной цены; расторжения договора с возмещением понесенных убытков.

Потребитель может реализовать указанные права, если недостатки обнаружены в течение гарантийного срока либо срока годности товара или шести месяцев по товарам, на которые гарантийные сроки и сроки годности не установлены, а также двух лет со дня передачи потребителю недвижимого имущества, если более длительные сроки не предусмотрены договором и срока, установленного правительством Республики Узбекистан для сезонных товаров.

При обнаружении потребителем недостатков в проданных ему изделиях, входящих самостоятельными элементами в наборы, гарнитуры, комплекты, комплексы и имеющие самостоятельные цены, он вправе предъявлять требования, предусмотренные частью первой настоящей статьи, как в отношении всего набора, гарнитура, комплекта, комплекса, так и самостоятельно входящих в него элементов, имеющих недостатки.

Требования потребителя рассматриваются при предъявлении им кассового или товарного чека, а по товарам, на которые установлены гарантийные сроки - надлежаще оформленного технического паспорта или

иного заменяющего его документа. В случае утраты потребителем технического паспорта его восстановление осуществляется в соответствии с законодательством.

Недостатки, обнаруженные в товаре, должны устраняться изготовителем согласно законодательству Республики Узбекистан.

Право потребителя на соразмерное уменьшение покупной цены товара с недостатками или расторжение договора. Если продавцом (изготовителем) не были выполнены требования потребителя о замене товара или устранении в нем недостатков, потребитель вправе потребовать соразмерного уменьшения покупной цены товара или расторжения договора с возмещением причиненных убытков и морального вреда.

Право потребителя на обмен товара надлежащего качества. Потребитель имеет право в течение десяти дней со дня покупки обменять недовольственный товар надлежащего качества на аналогичный у продавца, где он был приобретен, а в случае отсутствия такого товара в продаже - получить денежную компенсацию. Порядок обмена и перечень товаров, не подлежащих обмену, определяются правилами, утвержденными правительством Республики Узбекистан.

Права потребителя при нарушении условий договора о выполнении работы, оказании услуги. Исполнитель обязан выполнить работу (оказать услугу) в срок, объеме и качестве, установленные правилами выполнения отдельных видов работ (оказания отдельных видов услуг) или договором.

Срок исполнения работы (оказания услуги) может определяться датой (периодом времени), к которой работа (услуга) должна быть выполнена (оказана), а также датой (периодом времени), когда исполнитель должен приступить к ее выполнению (оказанию).

В случае, если работа (услуга) выполняется (оказывается) по частям (доставка периодической печати, техническое обслуживание и другие) в течение срока действия договора, должны предусматриваться поэтапные сроки (периоды времени) выполнения работ (оказания услуг).

Потребитель вправе отказаться от договора о выполнении работы, оказании услуги и потребовать возмещения убытков, если исполнитель не приступает своевременно к исполнению договора или станет очевидным, что она не будет выполнена в срок.

Если исполнитель допустил существенное отступление от условий договора, ухудшившее работу (услугу), либо допустил иные существенные недостатки в работе (услуге), потребитель вправе по своему выбору требовать безвозмездного устранения недостатков, соответственного уменьшения цены выполненной работы (услуги), безвозмездного изготовления другой вещи из однородного материала такого же качества или повторного выполнения работы, или расторжения договора о полном возмещении понесенных убытков.

Вышеперечисленные права потребителя можно реализовать при обнаружении недостатков во время принятия работы (услуги) или в ходе ее выполнения, в течение гарантийного срока, а при его отсутствии в течение шести месяцев со дня принятия работы (услуги), в течение двух лет со дня обнаружения недостатков в строении или ином недвижимом имуществе.

Сроки устранения недостатков, обнаруженных в ходе выполнения работы (оказания услуги) устанавливаются договором. Недостатки выполненной работы (оказанной услуги) должны быть устранены исполнителем в течение двадцати дней со дня предъявления требования потребителем, если более короткий срок не установлен договором.

В случае не устранения в установленный срок недостатков, а также просрочки начала и окончания выполнения работы (услуги) исполнитель уплачивает потребителю неустойку (пеню) в размере одного процента от стоимости работы (услуги) или стоимости заказа (если стоимость работы (услуги) отдельно не определена) за каждый день просрочки, час (если срок определен в часах).

Сумма взысканной потребителем неустойки (пени) не может превышать цену отдельного вида выполнения работы (оказания услуги) или общую цену заказа.

Уплата исполнителем неустойки (пени) за просрочку устранения недостатков в выполненной работе не засчитывается в счет подлежащих возмещению убытков и за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства и возмещение убытков не освобождают его от исполнения обязательств в натуре.

В случае утраты, порчи, повреждения принятой у потребителя вещи (материала) или исполнения работ из материала потребителя с существенными недостатками или отступлениями исполнитель обязан вернуть потребителю вещь аналогичного качества (выполнить работу или оказать услугу из аналогичного по качеству материала), а при невозможности - возместить ему двухкратную стоимость вещи (материала) на момент предъявления требования.

Стоимость вещи (материала), принимаемой исполнителем для выполнения работ и оказания услуг, определяются по согласованию сторон при заключении договора.

Расчеты с потребителем при наличии в работе (услуге) существенных недостатков или существенных отступлений от условий договора, а также в случае утраты, порчи, повреждения вещи (материала) производятся с учетом повышения их цены на момент расторжения договора.

Исполнитель несет ответственность за вред, причиненный потребителю недоброкачественной работой (услугой), в соответствии с Законом "О защите прав потребителей" и другими нормативными актами Республики Узбекистан.

9.3. Государственное обеспечение защиты прав потребителей

Государство гарантирует потребителям защиту их прав и охраняемых законом интересов при приобретении и использовании товара (работы, услуги).

Государственную защиту прав потребителей обеспечивают органы государственной власти и управления, а также суды.

Специально уполномоченными государственными органами по защите прав потребителей являются:

- орган, уполномоченный осуществлять антимонопольную деятельность;
- Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации;
- Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;
- Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству;
- другие органы государственного управления, осуществляющие в пределах своей компетенции контроль за соблюдением законодательства о защите прав потребителей.

Защита прав потребителей органами власти. Для осуществления защиты прав потребителей органы власти на местах организуют исполнение законодательства в области защиты прав потребителей, взаимодействуют с уполномоченными государственными органами по защите прав потребителей и общественными объединениями потребителей, рассматривают жалобы, заявления и предложения потребителей, обращаются в суды в защиту прав потребителей (неопределенного круга потребителей), осуществляют и другие полномочия в пределах своей компетенции.

Полномочия органа, уполномоченного осуществлять антимонопольную деятельность. В целях защиты прав потребителей орган, уполномоченный осуществлять антимонопольную деятельность, и

его местные органы осуществляют государственный контроль за соблюдением законодательства о защите прав потребителей, дают официальные разъяснения по вопросам применения законодательства о защите прав потребителей, направляют предписания изготовителям (исполнителям, продавцам) об устранении недостатков, нарушающих права потребителей, вправе обращаться в суд в защиту прав потребителей (неопределенного круга потребителей), осуществляют также иные полномочия в соответствии с законодательством.

Полномочия органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг). В целях обеспечения безопасности и качества товаров (работ, услуг) Узгосстандарт, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству и другие органы государственного управления, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), в пределах своей компетенции:

➤ устанавливают обязательные требования по безопасности и качеству товаров (работ, услуг) и осуществляют контроль за соблюдением этих требований;

➤ направляют предписания изготовителям (исполнителям, продавцам) об устранении нарушения требований по безопасности и качеству товаров (работ, услуг), снятии с производства, прекращении выпуска и реализации недоброкачественных товаров (работ, услуг), отзыве их от потребителей, а также информируют об этом потребителей;

➤ предъявляют в суды иски к изготовителям (исполнителям, продавцам) в случае нарушения ими требований по безопасности и качеству товаров (работ, услуг).

Деятельность государственных органов управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), координируется правительством Республики Узбекистан.

Ответственность изготовителя, продавца и государственных органов за нарушения законодательства о защите прав потребителей.

Изготовитель (исполнитель, продавец) несет ответственность за нарушения законодательства о защите прав потребителей.

Орган, уполномоченный осуществлять антимонопольную деятельность, и его местные органы вправе налагать штраф на изготовителя (исполнителя, продавца) в случаях его уклонения от исполнения или несвоевременного исполнения предписаний об устранении нарушений прав потребителей.

Узгосстандарт и другие органы государственного управления, вправе налагать штрафы в случаях:

- нарушения правил обязательной сертификации товаров (работ, услуг) изготовителем (исполнителем);
- уклонения от исполнения, несвоевременного или ненадлежащего исполнения их предписаний изготовителем (исполнителем, продавцом);
- причинения ущерба потребителям товаром (работой, услугой), не отвечающим требованиям нормативной документации.

Размер и порядок взимания штрафа определяются законодательством. Взыскание штрафа производится в бесспорном порядке.

Изготовитель (исполнитель, продавец) вправе обратиться в суд с заявлением о признании недействительным полностью или частично предписания органа государственного управления, либо об отмене или изменении решения о наложении штрафа.

Подача заявления не приостанавливает исполнения предписания или решения о наложении штрафа на время его рассмотрения в суде, если судом не вынесено определение о приостановлении исполнения указанных актов.

Должностные лица органов государственного управления, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ,

услуг), в случае причинения ущерба потребителям товарами (работами, услугами), не отвечающими требованиям, предъявляемым к безопасности товаров (работ, услуг), несут ответственность в соответствии с законодательством.

Защита прав потребителей в сфере финансовых услуг.

Исполнитель, оказывающий финансовые услуги, обязан застраховать свою ответственность на случай ликвидации или банкротства для удовлетворения требований потребителей.

Исполнитель финансовых услуг обязан предоставить потребителю информацию о наличии договора страхования об ответственности исполнителя за ущерб, нанесенный потребителю.

Судебная защита прав потребителей. В случае нарушения прав потребителя он вправе обратиться в суд. Иски предъявляются по месту нахождения ответчика, потребителя либо по месту причинения вреда, если иное не установлено законодательными актами. Потребители по искам, связанным с нарушением их прав, а также государственные органы, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), общественные объединения потребителей по искам, предъявляемым в интересах потребителей (неопределенного круга потребителей), освобождаются от уплаты государственной пошлины.

Общественные объединения потребителей. В целях защиты своих прав и интересов потребители могут создавать на добровольной основе объединения потребителей. Объединения потребителей являются общественными организациями, осуществляющими свою деятельность в соответствии с законодательством.

Краткие выводы

Отношения в области защиты прав потребителей регулируются Гражданским кодексом Республики Узбекистан, Законом Республики

Узбекистан «О защите прав потребителей» и принимаемых в соответствии с ними правовыми актами Республики Узбекистан.

Закон РУз «О защите прав потребителей» принятый 26 апреля 1996 года, регулирует отношения – возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами при продаже товаров (выполнение работ, оказание услуг), устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ и услуг) надлежащего качества, безопасных для жизни и здоровья на получение информации о товарах, просвещения, государственную и общественную защиту их интересов, а также определяет механизм реализации этих прав.

В этом же Законе определены полномочия по защите прав потребителей антимонопольного органа, республиканских органы исполнительной власти (их территориальных органов), осуществляющих контроль за качеством и безопасностью товаров (работ, услуг), органов местного самоуправления и разрешенные им санкции по отношению к нарушителям прав потребителей. В этом же Законе устанавливаются права общественных объединений потребителей (их ассоциации), Союзов.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Какими документами регулируются отношения в области Защиты прав потребителей?
2. Какие государственные организации в Узбекистане сегодня имеют влияние на управление качеством и в чем оно состоит?
3. Как установлены полномочия государственных и общественных организаций по вопросам безопасности товаров (работ, услуг)?
4. Какие требования предъявляются по обязательной сертификации товаров и услуг?
5. На основании какого документа применяются меры правового воздействия к нарушителям качества безопасности продукции?
6. Какие гарантийные обязательства берет на себя изготовитель?

7. Какие права имеет потребитель по безопасности товара (работ, услуг) согласно Закону РУз «О защите прав потребителей»?
8. Чем отличается срок службы от срока годности?
9. Какие права имеют потребители товаров?
10. Раскройте обязанности изготовителей.
11. Опишите защиту прав потребителей в сфере финансовых услуг.
12. Какие общественные объединения потребителей есть в Узбекистане?

Задание для самоконтроля

Задание. Проанализируйте описанные ниже ситуации и определите, есть ли в предложенных ситуациях нарушения требований стандарта ISO 9001:2000, укажите нарушения. Проведите объяснение в группе.

1. При проведении проверки склада хранения готовой продукции аудитор обнаружил, что вопреки инструкции по поддержанию микроклимата на складе, в которой определены требования к температурному режиму и влажности воздуха, температура на складе на пять градусов меньше, чем требует инструкция.

2. Аудитор внимательно изучил документацию по внутреннему аудиту за предыдущий и настоящий года. Из представленных документов следовало, что внутренний, согласно плану аудита, проводился в июле прошлого года, а в настоящем году запланирован на октябрь. В процедуре по внутреннему аудиту сказано, что внутренние аудиты в организации должны проводиться не реже одного раза в год с момента последнего аудита.

3. При проверке отдела управления качеством аудитор обнаружил, что в листе ознакомления процедуры организации П ХХХ – 07 «Управление корректирующими действиями» стоят подписи не всех сотрудников, работающих в организации. На вопрос аудитора, почему с процедурой ознакомлены не все сотрудники, руководитель отдела ответил, что с данным документом ознакомлены только те сотрудники, которые несут

ответственность за разработку корректирующих действий (руководители отделов и начальники цехов).

4. Во время проверки отдела закупок аудитор попросил показать документы по закупаемой продукции. Сотрудник отдела представил папку с заявками персонала организации и списком закупленной по заявкам продукции.

В процессе изучения документов аудитор обнаружил, что на одну из заявок, которая содержала конкретное техническое описание оборудования, было закуплено оборудование с другими техническими данными. На вопрос аудитора, была ли согласована закупка данного оборудования с заинтересованным персоналом, сотрудник отдела ответил, что закупленное оборудование имеет аналогичные функции, но стоит гораздо дешевле, поэтому ставить в известность заинтересованный персонал не имело смысла.

5. Во время проверки отдела проектирования и разработки аудитор попросил представить документы, в которых установлены стадии проектирования и разработки, а также порядок проведения анализа, верификации и валидации на каждой стадии проекта на недавно завершённый проект ПР 90. При проверке оказалось, что на данный проект существует случайный набор рабочих журналов. На вопрос, где общие планы проекта, ему отвечают, что политика компании – не создавать лишних сложностей для разработчиков проектов, так как это может помешать творчеству. Новые проекты разрешается создавать посредством неофициальных консультаций между отделами маркетинга, проектирования и производственным отделом, когда это необходимо.

ТЕМА 10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕЙ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ

10.1. Понятие измерительной системы и ее сущность

10.2. Характеристика особенностей положения измерения

10.3. Принципы выбора средств измерения. Методы измерения качества продукции

10.4. Система международной единицы измерения (СИ) и его содержание

10.1. Понятие измерительной системы и ее сущность

Качество измерений. Между качеством измерений и качеством продукции существует непосредственная связь. Где качество измерений не отвечает требованиям технологического процесса, нельзя ожидать и высокого качества продукции.

Проблема обеспечения высокого качества продукции - это в значительной степени проблема измерений параметров качества материалов и комплектующих изделий, поддержания заданных технологических режимов, т. е. измерения параметров технологических процессов, результаты измерений которых используются для регулирования процессом.

Качество измерений - это совокупность свойств состояния измерений, обуславливающих получение результатов измерений с требуемыми точностными характеристиками, в необходимом виде и в установленный срок.

К основным свойствам состояния измерений относятся:

- точность результатов измерений;
- сходимостъ результатов измерений;
- воспроизводимостъ результатов измерений;
- быстрота получения результатов;
- единство измерений.

Определения вышеназванных понятий приведены в приложении, составленном в соответствии с МИ 2247-93 "ГСИ. Метрология. Основные термины и определения".

В решении задачи обеспечения качества измерений основная роль принадлежит метрологии - науке об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности измерений. Решение задачи достигается путем создания государственных эталонов, "привязки" к ним производимых измерений и установления различных метрологических правил и норм к измерениям и средствам измерений. Если не соблюдается единство измерений, даже самые тонкие измерения, проводимые с помощью правильно подобранных средств измерений, не дадут необходимых результатов.

Единство измерений - это состояние измерений, характеризующееся тем, что их результаты выражаются в узаконенных единицах, размеры которых в установленных пределах равны размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, а погрешности результатов измерений известны и с заданной вероятностью не выходят за установленные пределы.

Единство измерений основано на четырех основных принципах:

- результаты выражены в узаконенных единицах;
- размер единиц, хранимых средствами измерений, равен размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами;
- погрешности результатов измерений известны;
- погрешности измерений не выходят за установленные пределы.

Без выполнения этих условий невозможно добиться единства измерений. Наиболее важным условием обеспечения единства измерений является "привязка" измерений к государственным эталонам, что в соответствии со стандартами ISO серий 9000 является обязательным в обеспечении качества продукции.

Для обеспечения единства измерений в нашей стране введена **Международная система единиц (СИ)**. На ее основе разработан ГОСТ 8.417-81 "ГСИ. Единицы физических величин" и введен в действие с 1982 г. Другие системы единиц, действующие до его принятия, подлежат изъятию. Допускается применение ограниченного числа внесистемных единиц.

Международная система единиц была принята на XI Генеральной конференции по мерам и весам в октябре 1960 г. Система СИ состоит из семи основных единиц (метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, моль, кандела), двух дополнительных (радиан и стерадиан) и ряда производных, количество которых не ограничено.

Все применяемые средства измерений должны градуироваться только в унифицированных единицах, установленных ГОСТ 8.417-81.

Одной из составляющих системы обеспечения единства измерений является система воспроизведения единиц и передачи их размера рабочим средствам измерений. Единица физической величины при централизованной системе воспроизводится государственным.

Эталон единицы физической величины - средство измерений или комплекс средств измерений, предназначенных для воспроизведения и хранения единицы величины (кратных либо дольных значений единицы величины) с целью передачи ее размера другим средствам измерений данной величины.

10.2. Характеристика особенностей процесса измерения

Качество измерений зависит от правильности выбора средства измерений. При выборе средств измерений приходится учитывать ряд факторов:

- измеряемая физическая величина;
- метод измерения, реализуемый в средстве измерений;
- диапазон и погрешность СИ;

- условия проведения измерений;
- допускаемая погрешность измерений;
- стоимость средства измерений;
- простоту их эксплуатации;
- ресурс средств измерений;
- потери из-за погрешностей измерений (брак I и II рода).

Отсутствие единого фактора, по которому можно сравнивать средства измерений, затрудняет решение задачи. Поэтому выбор средств измерений зависит от решаемой измерительной задачи, при этом приходится отдавать предпочтение одним факторам и пренебрегать другими.

Основными характеристиками **средств измерений** являются **их погрешности**. Они наиболее существенно влияют на качество измерений, поэтому при выборе средств измерений их рассматривают в первую очередь.

Три основных принципа выбора точности средств измерений:

1) Экономический подход (наиболее оптимальный, так как учитывает практически все показатели). При этом необходимо иметь в виду:

- повышение точности измерений позволяет точнее регулировать производственный процесс;
- более точные измерения позволяют сократить допуск на изделие;
- повышение точности измерений приводит к уменьшению долей необнаруженного и ложного брака.

Пример. Введение контроля температуры в теплицах позволяет поддерживать необходимый тепловой режим, что приводит к повышению урожайности овощей не менее, чем на 5 %. Скажем, в теплицах выращивается 1000 т овощей за год. Цена 1 кг овощей составляет 3 тыс. сум. Необходимо оценить, какие затраты на приобретение аппаратуры

контроля температуры будут рациональны при условии их окупаемости в течение 1 года.

Учитывая, что повышение урожайности составляет 5 %, т. е. 50 т (1000 х 0,05). Стоимостное выражение составляет 3 тыс. х 50000 =150 млн. сум Затраты на приобретение аппаратуры будут рациональны, если они менее 150 млн. сум (срок окупаемости - 1 год).

С ростом погрешности измерений потери растут, в то же время затраты на измерения снижаются. Как правило, одна из этих зависимостей имеет явно нелинейный характер, поэтому их сумма, т. е. суммарные издержки в производстве, зависящие от точности измерений, имеет экстремум.

Экономически оптимальная точность измерений технологического параметра соответствует минимуму суммы потерь из-за погрешности измерений и затрат на измерения, включая затраты на метрологическое обслуживание средств измерений. Оптимальная точность измерений соответствует среднеквадратической оценке (СКО) погрешности.

Зависимость потерь от погрешности измерений и зависимость затрат на измерения определяются на практике неточно, что вызывает неопределенность соответствующей характеристики оптимальной погрешности измерений.

Работы по оптимизации точности измерений завершаются разработкой мероприятий по приближению точности измерений к оптимальной и оценке экономического эффекта от их реализации. Мероприятия состоят в основном из совершенствования методик измерения и приборного парка и из совершенствования метрологического обслуживания средств измерений. На завершающей стадии работ по оптимизации точности измерений основные вопросы должны решаться квалифицированным экспертом.

2) Вероятностный подход заключается в выборе точности средств измерений по заданному допуску на контролируемый параметр изделия и

заданным значениям брака контроля I и II рода (необнаруженный и ложный брак).

- брак контроля I рода;
- брак контроля II рода;
- допуск на контролируемый параметр изделия;
- предельная погрешность измерения;
- среднее квадратическое отклонение погрешности измерения;
- вероятный выход размера контролируемого параметра за границу

поля допуска у неправильно принятых изделий.

Если контроль осуществляется абсолютно точными средствами измерений, все изделия, находящиеся в поле допуска, были бы признаны годными, а изделия, у которых измеряемый параметр превышает допуск, были бы признаны непригодными. Из-за существования погрешности измерений при контроле часть негодных изделий будет признана годными (брак контроля II рода), а часть годных изделий - негодными (брак контроля I-рода). На брак контроля влияет рассеивание действительных значений контролируемого параметра, установленный допуск на контролируемый параметр, закон распределения погрешностей измерений и рассеяния действительного значения контролируемого параметра.

Построены графики зависимости вероятности брака контроля от технологического рассеяния контролируемого параметра, погрешности измерений, допуска на контролируемый параметр.

С помощью этих графиков при заданных значениях вероятности брака контроля, **СКО** рассеяния действительных значений контролируемого параметра и допуска на измеряемый параметр можно оценить границы погрешности измерений и необходимую точность средств измерений.

3) Директивный подход позволяет установить соотношения между допуском на контролируемый параметр и предельно допускаемой погрешностью измерений.

10.3. Принципы выбора средств измерения

Методы измерения качества продукции. Классификация измерений. Все измерения классифицируют:

- по способу получения информации;
- по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения;
- по количеству измерительной информации;
- по отношению к основным единицам.

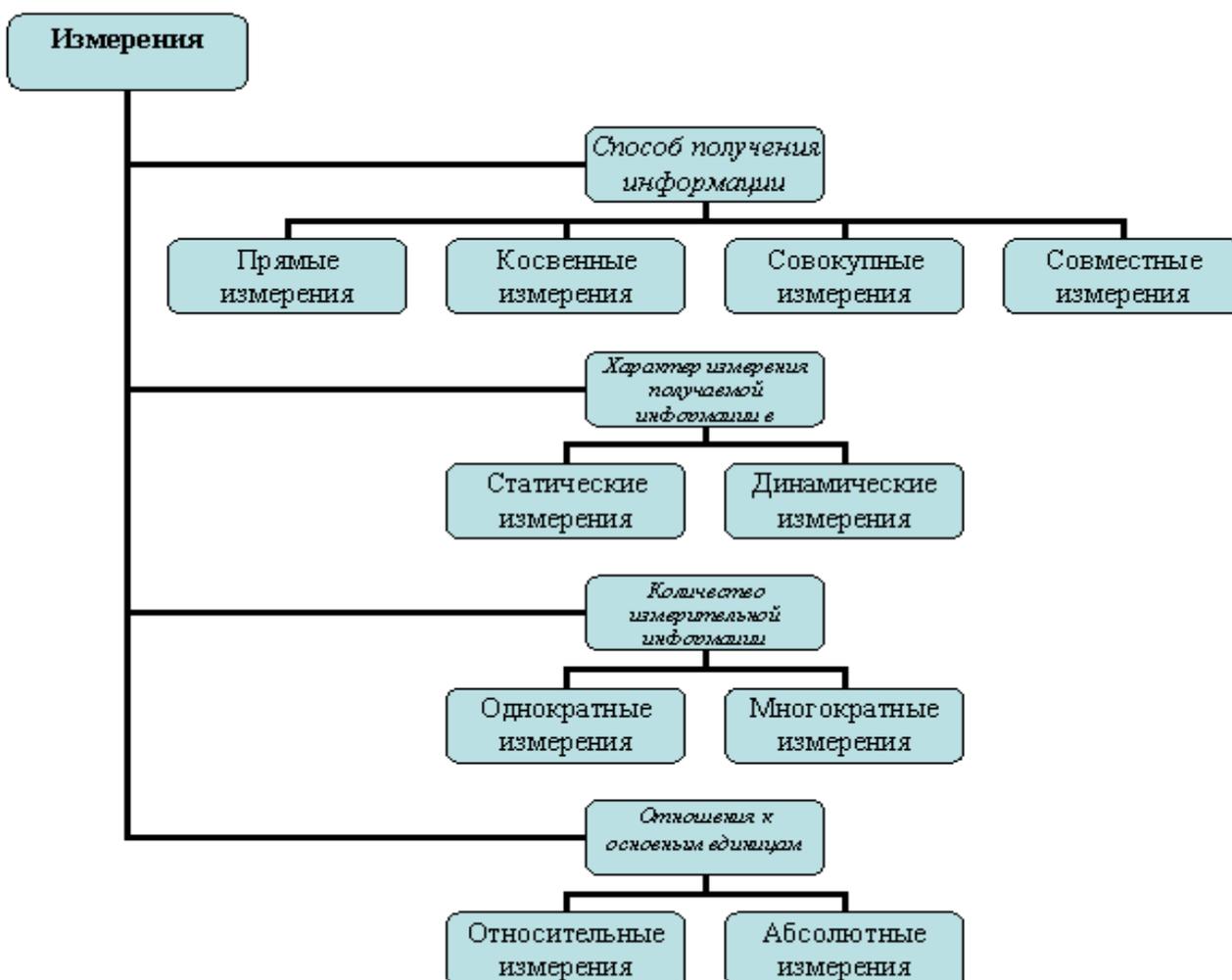


Рис. 8. Классификация измерений¹²

По способу получения информации измерения разделяются на следующие виды:

¹² Басовский Л.Е., Протасьев Б.Б. Управление качеством// Учебник. М.: ОМЕГА-М/ 2010 г., 115 с.

1. Прямые измерения, при которых искомое значение измеряемой величины получают непосредственно (путем сравнения величины с ее единицей). При прямых измерениях объект исследования приводят во взаимодействие со средством измерений и по его показаниям отсчитывают значение измеряемой величины.

К прямым измерениям относятся измерение массы при помощи весов и гирь, силы тока – амперметром, температуры – термометром, измерение длины – линейкой.

2. Косвенные измерения, при которых искомое значение величины определяют на основании прямых измерений других величин, функционально связанных известной зависимостью с искомой величиной. Например, плотность тела можно определить по результатам измерений массы m и объема V :

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (8.1)$$

а скорость при равномерном движении – по результатам измерений пройденного пути S и времени τ :

$$V = \frac{S}{\tau} \quad (8.2)$$

Совокупные измерения, при которых одновременно проводятся измерения нескольких одноименных величин и искомое значение величины, определяют путем решения системы уравнений, получаемых при измерениях этих величин в различных сочетаниях, при этом число уравнений должно быть не меньше числа величин. Например, значение массы отдельных гирь набора определяют по известному значению массы одной из гирь и по результатам измерений (сравнений) масс различных сочетаний гирь.

Совместные измерения, при которых одновременно проводятся измерения двух или нескольких не одноименных величин для определения зависимости между ними, например, зависимость длины объекта от температуры.

По характеру изменения получаемой информации в процессе измерений измерения подразделяются на статические и динамические.

Статические измерения – это такие измерения, когда измеряемая величина принимается за неизменную на протяжении времени измерения, например, измерение размеров земельного участка.

Динамическое измерение – это измерение, в процессе которого измеряемая величина изменяется.

Развитие средств измерений и повышение их чувствительности позволяет сегодня обнаружить изменение величин, ранее считавшихся постоянными, поэтому разделение измерений на динамические и статические можно считать условным.

По количеству измерительной информации измерения делятся на однократные и многократные.

Однократные измерения выполняются один раз, а многократные позволяют получить результат из нескольких следующих друг за другом измерений одного и того же объекта. При однократных измерениях показания средств измерений являются результатом измерений, погрешность используемого средства измерений определяет погрешность результата измерения. Применение многократных измерений позволяет повысить точность измерения до определенного предела.

По отношению к основным единицам измерения делятся на абсолютные и относительные.

Абсолютные измерения основаны на прямых измерениях одной или нескольких основных величин или использовании значений физических констант. Например, определение массы в килограммах, количества вещества – в молях, частоты – в герцах. Относительные измерения – это измерения отношения величины к одноименной величине, играющей роль единицы, или измерение изменения величины по отношению к одноименной величине, принимаемой за исходную. Например, относительная влажность определяется как отношение упругости водяного

пара, содержащегося в воздухе, к упругости насыщенного пара при той же температуре, и выражается в процентах.

Основные характеристики и критерии качества измерений

К основным характеристикам измерений, которые определяют и качество измерений, относятся: принцип, метод, погрешность результатов измерения, точность, правильность, сходимость и воспроизводимость результатов измерений, предел и границы обнаружения.

Приведем определения основных характеристик измерений.

Принцип измерений – явление, закон или эффект, положенные в основу измерений. Например, применение эффекта Доплера для измерения скорости движения звезд, вращения небесных тел.

Метод измерений – прием или совокупность приемов сравнения измеряемой величины с ее единицей в соответствии с реализованным принципом измерений. Методы измерений классифицируются по различным признакам. Один из них – это физический принцип, лежащий в основе измерений. Например, проведение измерений с помощью ядерного магнитного резонанса (магнитные измерения), электронной спектроскопией (оптические измерения) и др. Наиболее распространенное деление методов измерений – это на методы непосредственной оценки и методы сравнения.

Метод непосредственной оценки позволяет определить значение величины по показанию средства измерения, которое заранее проградуировано в единицах измеряемой величины или в единицах других величин, от которых она зависит.

Метод сравнения предусматривает сопоставление измеряемой величины с величиной, воспроизводимой мерой. Особенностью этого метода является непосредственное участие мер в процессе измерения. Методы сравнения подразделяются на дифференциальный, нулевой, замещения и совпадений. Каждый метод измерений характеризуется определенной погрешностью измерений.

Погрешность измерений – отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения измеряемой величины. Погрешность измерений представляет собой сумму целого ряда составляющих, каждая из которых имеет свою причину.

Сходимость – близость друг к другу результатов измерений одной и той же величины, полученных по одной методике, выполненных одним и тем же средством измерений, одним и тем же оператором в одинаковых условиях, в одной и той же лаборатории.

Воспроизводимость – близость результатов измерений одной и той же величины, полученных по единой методике, выполненной в разных лабораториях, разными экземплярами средств измерений, разными операторами, в разное время. Воспроизводимость результатов измерений зависит также от однородности и стабильности характеристик испытуемого образца.

Точность – характеристика качества измерений, отражающая близость к нулю погрешности результатов измерений. Высокая точность измерений соответствует малым величинам погрешностей измерения.

Дадим определение этих терминов.

Правильность характеризует степень близости среднего арифметического значения большого числа результатов измерений к истинному (действительному) или принятому опорному значению. Показателем правильности обычно является значение систематической погрешности.

Прецизионность – степень близости друг к другу независимых результатов измерений, полученных в конкретных регламентированных условиях. Мера прецизионности обычно вычисляется как стандартное отклонение результатов измерений. Крайние показатели прецизионности – повторяемость (сходимость) и воспроизводимость широко используются в отечественных нормативных документах, в том числе в большинстве национальных стандартов на методы контроля. Термин «точность» в

соответствии с ГОСТ ISO 5725-1–2002 определяется как степень близости результата измерений к применяемому опорному значению.

Внедрение стандартов ГОСТ ISO 5725 направлено на более эффективную реализацию требований национальной системы стандартизации при разработке стандартов на методы контроля продукции различных отраслей промышленности.

Таким образом, при правильном выборе метода измерений, повышая такие показатели, как точность, правильность, уменьшая погрешности измерений, можно достигать высокого качества измерений.

10.4. Система международной единицы измерения (СИ) и ее содержание

После обозначений единиц Системы СИ и их производных точка не ставится, в отличие от обычных сокращений.

Таблица 7

Основные единицы¹³

Величина	Единица измерения		Обозначение	
	русское название	международное название	русское	международное
Длина	Метр	metre (meter)	М	m
Масса	Килограмм	kilogram	Кг	kg
Время	секунда	second	С	s
Сила электрического тока	Ампер	ampere	А	A
Термодинамическая температура	кельвин	kelvin	К	K
Сила света	кандела	candela	Кд	cd
Количество вещества	Моль	mole	Моль	mol

Производные единицы (см. приложение б)

Производные единицы могут быть выражены через основные с помощью математических операций умножения и деления. Некоторым из производных единиц, для удобства, присвоены собственные названия,

¹³ Басовский Л.Е., Протасьев Б.Б. Управление качеством// Учебник. М.: ОМЕГА-М/ 2010 г., 115 с.

такие единицы тоже можно использовать в математических выражениях для образования других производных единиц.

Математическое выражение для производной единицы измерения вытекает из физического закона, с помощью которого эта единица измерения определяется или определения физической величины, для которой она вводится. Например, скорость – это расстояние, которое тело проходит в единицу времени. Соответственно, единица измерения скорости – м/с (метр в секунду). Часто одна и та же единица измерения может быть записана по-разному, с помощью разного набора основных и производных единиц (см., например, последнюю колонку в таблице *Производные единицы с собственными названиями*).

Однако, на практике используются установленные (или просто общепринятые) выражения, которые наилучшим образом отражают физический смысл измеряемой величины. Например, для записи значения момента силы следует использовать Н×м, и не следует использовать м×Н или Дж.

Единицы, не входящие в Систему СИ

Некоторые единицы измерения, не входящие в Систему СИ, по решению Генеральной конференции по мерам и весам «допускаются для использования совместно с СИ».

Таблица 8

Основные единицы

Единица измерения	Международное название	Обозначение		Величина в единицах СИ
		русское	международное	
Минута	Minute	мин	min	60 с
Час	Hour	ч	h	60 мин = 3600 с
Сутки	Day	сут	d	24 ч = 86 400 с
Градус	Degree	°	°	($\pi/180$) рад
угловая минута	Minute	'	'	$(1/60)^\circ = (\pi/10\ 800)$
угловая секунда	Second	"	"	$(1/60)'' = (\pi/648\ 000)$

литр	litre (liter)	л	l, L	1 дм ³
тонна	Tonne	т	t	1000 кг
непер	Neper	Нп	Np	
бел	Bel	Б	B	
Электронвольт	electronvolt	эВ	eV	10 ⁻¹⁹ Дж
атомная единица массы	unified atomic mass unit	а. е. м.	u	=1,49597870691 · 10 ⁻²⁷ кг
астрономическая единица	astronomical unit	а. е.	ua	10 ¹¹ м
морская миля	nautical mile	миля		1852 м (точно)
узел	Knot	уз		1 морская миля в час = (1852/3600) м/с
ар	Are	А	a	10 ² м ²
гектар	Hectare	га	ha	10 ⁴ м ²
бар	Bar	бар	bar	10 ⁵ Па
ангстрем	Ångström	Å	Å	10 ⁻¹⁰ м
барн	Barn	Б	b	10 ⁻²⁸ м ²

Новый облик СИ.

Предполагается, что после реализации сформулированного подхода в своём окончательном виде СИ будет системой единиц, в которой:

- частота сверхтонкого расщепления основного состояния атома цезия-133 в точности равна 9 192 631 770 Гц;
- скорость света в вакууме c в точности равна 299 792 458 м/с;

Таблица 9

Приставки СИ для образования десятичных и дольных единиц

Наименование	Русское обозначение	Международное обозначение	Множитель
<u>экса</u>	Э	E	10 ¹⁸
<u>пета</u>	П	P	10 ¹⁵
<u>тера</u>	Т	T	10 ¹²
<u>гига</u>	Г	G	10 ⁹

<u>мега</u>	М	M	10^6
<u>кило</u>	К	k	10
<u>гекто</u>	Г	h	10^2
<u>дека</u>	Да	da	10^1
<u>деци</u>	Д	d	10^{-1}
<u>санти</u>	С	c	10^{-2}
<u>милли</u>	М	m	10^{-3}
<u>микро</u>	Мк	μ	10^{-6}
<u>нано</u>	Н	n	10^{-9}
Пикто	П	p	10^{-12}
<u>фемто</u>	Ф	f	10^{-15}
<u>атто</u>	А	a	10^{-18}

- постоянная Планка h в точности равна $6,626\ 06 \times 10^{-34}$ Дж·с;
- элементарный электрический заряд e в точности равен $1,602\ 17 \times 10^{-19}$ Кл;
- постоянная Больцмана k в точности равна $1,380\ 6 \times 10^{-23}$ Дж/К;
- число Авогадро N_A в точности равно $6,022\ 14 \times 10^{23}$ моль⁻¹;
- световая эффективность k_{cd} монохроматического излучения частотой $540 \cdot 10^{12}$ Гц в точности равна 683 лм/Вт.

Краткие выводы

Между качеством измерений и качеством продукции существует непосредственная связь. Проблема обеспечения высокого качества продукции - это в значительной степени проблема измерений параметров качества материалов и комплектующих изделий, поддержание заданных технологических режимов, т.е. измерение параметров технологических

процессов, результаты которых используются для регулирования процессом.

Основные принципы построения системы обеспечения единства измерений - результаты измерений выражены в узаконенных единицах, размер единиц, хранимых средствами измерений, равен размерам единиц, воспроизводимых первичными эталонами, погрешности результатов измерений известны и не выходят за установленные пределы.

Качество измерений зависит от правильности выбора средств измерений, прежде всего от выбора их точности.

При выборе точности средств измерений существуют различные подходы: экономический, вероятностный и директивный.

Исследование влияния погрешности измерений на технико - экономические показатели производства - важнейшая задача в экономике метрологии.

Воздействия погрешности измерений на качество завуалировано и возникающие при этом экономические потери достаточно сложно обнаружить.

Системный подход к решению задачи возникновения экономических потерь от погрешности измерений позволяет провести не только комплексную оценку экономических потерь, но и определить вклад каждой ступени поверочной схемы в изменении конечного результата.

Вопросы для контроля и обсуждения

1. Что такое качество измерений?
2. Как обеспечивается единство измерений?
3. Каково определение Государственного эталона?
4. Перечислите основные принципы выбора точности средств измерений.
5. Дайте определение термину “погрешность измерений”.
6. Как возникают экономические потери от погрешности измерений?

7. Раскройте принципы единства измерений.
8. Перечислите факторы, влияющие на выбор средств измерений?
9. Как рассчитывается показатель потерь от погрешности измерений?

В чем состоит различие между первичными и вторичными эталонами величины?

Задание для самоконтроля

№	Тесты-вопросы	Ответы	
		да	Нет
1	Является ли менеджмент совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих элементов?		
2	Может ли организация являться потребителем в соответствии с требованиями ГОСТ Р ISO 9001:2001?		
3	Является ли инфраструктура совокупностью условий, в которых выполняется работа?		
4	Могут ли требования относиться к таким аспектам, как результативность и эффективность?		
5	Может ли организационная структура являться составной частью Руководства по качеству?		
6	Процесс, в котором подтверждение соответствия конечной продукции проводится в соответствии с номенклатурой продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации, часто относят к специальному процессу?		
7	Могут ли являться перерабатываемые материалы результатом процесса?		
8	Можно ли термин «прослеживаемость» отнести к распределению продукции после поставки?		
9	Переделка может воздействовать на части несоответствующей продукции?		
10	Термин «валидация» используется для обозначения соответствующего статуса?		
11	Является ли проект уникальным процессом?		
12	Термин «квалификация» может распространяться как на работников, так и на продукцию и процессы?		
13	Могут ли итоги внутренних аудитов являться основанием для декларации о соответствии?		
14	Могут ли быть предметом калибровки метрологические характеристики?		

Значение курса «Управление качеством в реальном секторе» в подготовке высококвалифицированных специалистов

Значение курса «Управление качеством в реальном секторе» в подготовке и переподготовки высококвалифицированных специалистов очень велико, так как не только в Узбекистане, но и во всём мире с каждым годом возрастает спрос на профессионалов по управлению качеством в производстве. Так, в Европе и США вопрос подготовки менеджеров по качеству развёрнут в основном по двум направлениям:

- подготовка профессионалов по управлению качеством продукции за счёт получения специального второго высшего образования;
- создание системы непрерывного обучения работников всех категорий, от которых зависит обеспечение качества продукции и услуг.

Суть создания системы непрерывного обучения состоит в том, что весь жизненный и трудовой путь человека начиная от школьной скамьи должен сопровождаться постоянным получением необходимого объёма знаний как о качестве в целом, так и о конкретных путях его достижения по своему для каждой профессии.

Подготовка профессионалов по управлению качеством в Европе осуществляется в соответствии с меморандумом Генеральной Ассамблеи ЕОК (Европейская Организация по качеству) и включает три квалифицированных уровня персонала по качеству: а) профессионал по качеству; б) менеджер по системам качества; в) аудитор по качеству.

В настоящее время в Узбекистане проблема качества продукции и услуг, а также их безопасность приобретает особую значимость. Она может быть решена высококвалифицированными специалистами, в подготовке которых велика роль данного курса.

Агрегатирование – метод конструирования и эксплуатации изделий, основанный на функциональной и геометрической взаимозаменяемости их основных узлов и агрегатов.

Аккредитация испытательной лаборатории или органа по сертификации – процедура, посредством которой уполномоченный в соответствии с законодательными актами Российской Федерации орган официально признает возможность выполнения испытательной лабораторией или органом по сертификации конкретных работ в заявленной области.

Брак – это дефектная единица продукции, т. е. продукция, имеющая хотя бы один дефект.

Дефект – каждое отдельное несоответствие продукции требованиям, установленным нормативно-технической документацией.

Знак соответствия – зарегистрированный в установленном порядке знак, который по правилам, установленным в данной системе сертификации, подтверждает соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

Испытание – определение или исследование одной или нескольких характеристик изделия под воздействием совокупности физических, химических, природных или эксплуатационных факторов и условий.

Качество – совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности (ISO 9000:2000). **Качество** – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением (ГОСТ 15467-79).

Квалиметрия – наука о способах измерения и количественной оценке качества продукции и услуг.

Контроль – это процесс определения и оценки информации об отклонениях действительных значений от заданных или их совпадении и результатах анализа.

Менеджмент – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией.

Менеджмент качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

Механизм управления качеством продукции представляет собой совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов управления, используемых принципов, методов и функций управления на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством.

Мотив (или побуждение) – стремление удовлетворить определенные потребности и нужды.

Мотивация персонала (в управлении качеством) – побуждение работников к активной деятельности по обеспечению требуемого качества продукции.

Норма – положение, устанавливающее количественные или качественные критерии, которые должны быть удовлетворены.

Нормативный документ – документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов.

Обеспечение качества – часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены.

Общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации (ОКТЕСИ) – официальный документ, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и (или) объектов классификации в области технико-экономической и социальной информации.

Оценка уровня качества продукции – совокупность операций, включающая выбор номенклатуры показателей качества оцениваемой

продукции и определение значений этих показателей при оценке качества продукции.

Параметрическая стандартизация основана на упорядочении объектов стандартизации при помощи составления параметрических рядов характеристик продукции, процессов, классификаторов и т.п.

Петля качества – замкнутый в виде кольца жизненный цикл продукции, включающий следующие основные этапы: маркетинг; проектирование и разработка технических требований, разработка продукции; материально-техническое снабжение; подготовка производства и разработка технологии и производственных процессов; производство; контроль, испытания и обследования; упаковка и хранение; реализация и распределение продукции; монтаж; эксплуатация; техническая помощь и обслуживание; утилизация.

Планирование качества – часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы жизненного цикла продукции и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества

Политика в области качества – общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.

Правила – документ, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

Ревизия (проверка) – проверка, осуществляемая контролером, которая должна соответствовать содержанию карты контроля.

Регламент – документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органом власти.

Рекомендации – документ, содержащий добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ.

Руководство – лицо или группа работников, осуществляющих направление деятельности и управление организацией на высшем уровне

Самопроверка (самоконтроль) – персональная проверка и контроль оператором с применением методов, установленных технологической картой на операцию, а также с использованием предусмотренных измерительных средств с соблюдением заданной периодичности проверки.

Свойством называется объективная способность продукции, которая может проявляться при ее создании, эксплуатации и потреблении.

Сертификат соответствия – документ, выданный по правилам системы сертификации для подтверждения соответствия сертифицированной продукции установленным требованиям.

Сертификация – деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

Сертификация продукции – процесс, в результате которого государство совместно с производителем обеспечивает потребителю защиту его прав на приобретение продукции с декларированными в ГОСТах и нормативно-технической документации показателями качества и на объективную информацию об этой продукции.

Симплификация – процесс простого сокращения количества типов или других разновидностей изделий до количества, технически и экономически необходимого для удовлетворения потребностей.

Система – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов.

Система «ДЖИТ» (just in time – производство точно в срок) – комплекс управленческих действий ориентированный на ноль запасов, ноль отказов, ноль дефектов.

Система контроля качества продукции представляет собой совокупность взаимосвязанных объектов и субъектов контроля, используемых видов, методов и средств оценки качества изделий и профилактики брака

на различных этапах жизненного цикла продукции и уровнях управления качеством.

Система менеджмента качества – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Система сертификации – совокупность участников сертификации, осуществляющих сертификации по правилам, установленным в этой системе.

Система сертификации однородной продукции – система сертификации, относящаяся к определенной группе продукции, для которой применяются одни и те же конкретные стандарты и правила и та же процедура.

Способ (форма, схема) сертификации – определенная совокупность действий, официально принимаемая (устанавливаемая) в качестве доказательства соответствия продукции заданным требованиям (далее – схема сертификации).

Стандарт – нормативно-технический документ по стандартизации, устанавливающий комплекс правил, норм, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

Стандартизация – установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности.

Теория «Х» характеризуется авторитарным стилем управления, существенной централизацией власти, жестким контролем по параметрам, определяющим действия исполнителя.

Теория «У» соответствует демократическому стилю управления и предполагает делегирование полномочий, улучшение взаимоотношений в коллективе, учета соответствующей мотивации исполнителей и их психологических потребностей, обогащение содержания работы.

Теория «Z» отличается от теории «Y» акцентом на заботе о людях, характером процесса принятия управленческих решений (доминирование сопричастных методов), принципами занятости, продвижения и ответственности: присуща система пожизненного найма, горизонтальная и вертикальная ротация кадров через каждые два-три года, коллективная ответственность за результаты.

Технический контроль – проверка соответствия объекта установленным техническим требованиям.

Технический регламент – регламент, содержащий технические требования либо непосредственно, либо путем ссылки на стандарты, технические условия или кодекс установившейся практики, либо путем включения в себя содержания этих документов.

Технический уровень продукции – относительная характеристика качества продукции.

Улучшение качества – часть менеджмента качества, направленная на увеличение способности выполнить требования к качеству.

Унификация – действия, направленные на сведение к технически и экономически обоснованному рациональному минимуму неоправданного многообразия различных изделий, деталей, узлов, технологических процессов и документации.

Управление качеством – часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству

Управление качеством продукции – действия, осуществляемые при создании, эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества.

Уровень качества продукции - относительная характеристика, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое и эстетико-эргономическое совершенство комплексных

показателей надежности и безопасности использования оцениваемой продукции.

Цели в области качества – то, чего добиваются или к чему стремятся в области качества.

Цикл Деминга – последовательность выполнения процессов планирования (PLAN), осуществления (DO), контроля (CHECK) и управления воздействием (ACTION).

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Артыков А. Экономика качества. Учебное пособие. -Т.:ТГЭУ, 2011.-280 стр.
2. Алимов Р., Муртазина Р.Б., Шарифулина Т.А. Методика оценки конкурентоспособности экономики Республики Узбекистан. – Т.: ИЭ АН РУз, 2004. – С. 45
3. Басовский Л.Е., Протасьев Б.Б. Управление качеством. Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 212 стр.
4. Болтабаев М. Роль структурной устойчивости производственной системы в оценке эффективности новой технологии. – М.: ЦЭМИ РАН, 2005. – С. 32-38.
5. Джанстер П., Хасси Д. Анализ сильных и слабых сторон компании. Определение стратегических возможностей. – М.: Вильямс, 2004. – 504 с.
6. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика. – СПб: Питер, 2006.- С. 560
7. Ядгаров А. Реал секторда сифатни бошқариш. Ўқув услубий мажмуа. Т.: 2015 й. 300 бет.
8. Исикава К. Японские методы управления качеством. Монография. - М: «Экономика», 1988. - 199 стр.
9. Магомедов Ш.Ш, Беспалова Г.Е. Управление качеством продукции. Учебник. – М.: «Дашков и К^о», 2010. – 336 стр.
10. Магомедов Ш.Ш, Беспалова Г.Е. Управление качеством продукции. Учебник. – М.: «Дашков и К^о», 2010. – 336 стр.
11. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством. Учебник.-М.: ОМЕГА-Л, 2010.-393 стр.

Дополнительная литература

1. Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных

мерах по стимулированию производителей экспортной продукции» № УП-2613 от 05.06.2000 г.

2. Указ Президента Республики Узбекистан «О дополнительных мерах по стимулированию модернизации технического и технологического перевооружения производства» № УП-3860 от 14.03.2007 г.

3. Постановление Президента от 28 января 2009 № ПП-1050 (пункт 7) «О дополнительных мерах по стимулированию расширения производства отечественных непродовольственных потребительских товаров»

4. Постановление Президента Республики Узбекистан № 1731 от 26.03.2012 года «О дополнительных мерах по усилению стимулирования предприятий экспортеров и расширению экспортных поставок конкурентоспособной продукции»

5. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством, соответствующих международным стандартам» № 206 от 22.07.2004 г.

6. Постановление Кабинета Министров от 22 июля 2004 № ПКМ- 349 «О мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством»

7. Постановление Кабинета Министров от 28 августа 2006 №ПКМ-183 «О дополнительных мерах по внедрению на предприятиях систем управления качеством»

8. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 19.06.09 № ПКМ 173 «О дополнительных мерах по расширению внедрения на предприятиях республики систем управления качеством, соответствующих международным стандартам».

9.

10. Узбекистан на пути либерализации и модернизации экономики. Экспресс-проспект. (Бекмуродов А.Ш., Беркинов Б.Б., Усмонов Б.Б., Хамидов О.М., Гафуров У.В. и Нетьматов И.У.). - Т.: ИқтИСОдиёт, 2009. – 10 с. (с электронной версией).

Интернет сайты

1. www.standart.uz
2. www.ISO-manacement.com
3. www.stat.uz
4. www.ser.uz
5. www.uza.uz
6. www.ifmr.uz
7. www.Lex.uz
8. www.ziyonet.uz
9. www.mfer.uz
10. www.gov.uz
11. www.ozon.ru

ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН “О СТАНДАРТИЗАЦИИ”

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Основные цели стандартизации

Основными целями стандартизации являются:

- защита интересов потребителей и государства в вопросах безопасности продукции, процессов, работ и услуг (далее – продукция) для жизни, здоровья и имущества населения, окружающей среды, ресурсосбережения;
- обеспечение взаимозаменяемости и совместимости продукции;
- повышение качества и конкурентоспособности продукции в соответствии с уровнем развития науки и техники, а также потребностями населения и народного хозяйства;
- содействие экономии всех видов ресурсов, улучшение технико-экономических показателей производства;
- реализация социально-экономических, научно-технических программ и проектов;
- обеспечение безопасности народнохозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций;
- обеспечение полной и достоверной информацией потребителей о номенклатуре и качестве выпускаемой продукции;
- обеспечение обороноспособности и мобилизационной готовности;
- обеспечение единства измерений.

Статья 2. Система стандартизации

В Республике Узбекистан функционирует система стандартизации, регламентирующая общие организационно-технические правила проведения работ по стандартизации.

Организацию, координацию и обеспечение работ по стандартизации осуществляют:

в отраслях народного хозяйства – Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (агентство «Узстандарт»);

в области строительства, стройиндустрии, включая проектирование и конструирование, – Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству;

в области регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды от загрязнения и других вредных воздействий – Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы;

в области продукции медицинского назначения, в том числе изделий медицинского назначения, изделий медицинской техники, лекарственных средств, а также в вопросах по определению содержания вредных для человека веществ в продукции, производимой в Республике Узбекистан, включая поставляемой по импорту, – Министерство здравоохранения Республики Узбекистан;

В соответствии с настоящим Законом органы государственного управления в пределах своей компетенции разрабатывают, утверждают и издаются стандарты.

Статья 3. Проведение работ по стандартизации

Агентство «Узстандарт» в соответствии с настоящим Законом устанавливает общие правила проведения работ по стандартизации, формы и методы взаимодействия заинтересованных сторон с органами государственного управления, общественными объединениями.

Агентство «Узстандарт», Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству, Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан и Министерство обороны Республики Узбекистан в пределах своей компетенции вправе поручать выполнение работ по стандартизации другим организациям.

Органы, утвердившие стандарты, создают и ведут отраслевые информационные фонды стандартов и обеспечивают заинтересованных потребителей информацией о международных (межгосударственных, региональных) стандартах, стандартах Республики Узбекистан,

национальных стандартах зарубежных стран, а также информацией о международных договорах в области стандартизации, государственных классификаторах технико-экономической и социальной информации, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации.

Издание и переиздание стандартов осуществляют органы, утвердившие их.

Статья 4. Законодательство о стандартизации

Законодательство о стандартизации состоит из настоящего Закона и других актов законодательства Республики Узбекистан.

Отношение в области стандартизации в Республике Каракалпакстан регулируются также и законодательством Республики Каракалпакстан.

Статья 5. Международные договора и соглашения

Если международным договором или соглашением установлены иные правила, чем те, которые содержатся в законодательстве Республики Узбекистан, то применяются правила международного договора или соглашения.

РАЗДЕЛ II. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Статья 6. Категории нормативных документов и основные требования к ним

В Республике Узбекистан применяются нормативные документы по стандартизации следующих категорий:

- международные (межгосударственные, региональные) стандарты;
- государственные стандарты Республики Узбекистан;
- стандарты организации;
- национальные стандарты зарубежных стран.

В государственной системе единого и непрерывного образования разрабатываются государственные образовательные стандарты, утверждаемые Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

К нормативным документам по стандартизации относятся также правила, нормы по стандартизации, классификаторы технико-экономической информации. Порядок разработки и применения указанных документов устанавливается агентством «Узстандарт».

Международные (межгосударственные, региональные) стандарты и национальные стандарты зарубежных стран, также международные правила и нормы применяются в соответствии с договорами или соглашениями с участием Республики Узбекистан. Порядок применения этих стандартов, правил и норм на территории республики устанавливается агентством «Узстандарт» и другими государствами управления в пределах их компетенции.

Нормативные документы по стандартизации должны основываться на современных достижениях отечественной и зарубежной науки и соответствовать законодательству Республики Узбекистан. Они не должны создавать излишних препятствий для международной торговли.

Производство и реализация продукции без нормативной документации не допускается. Для обеспечения защиты интересов Республики Узбекистан и конкурентоспособности выпускаемой продукции в стандартах в обоснованных случаях устанавливаются предварительные требования на перспективу, опережающие возможности традиционных технологий.

Стандарты на реализуемую потребителям продукцию и вносимые изменения к ним подлежат государственной регистрации в органах агентства «Узстандарт» без оплаты. Нормативные документы по стандартизации, зарегистрированные в органах агентства «Узстандарт», входят в государственный фонд нормативных документов в области технического регулирования.

Требования, устанавливаемые стандартами для обеспечения безопасности продукции, окружающей среды, жизни, здоровья и имущества населения, технической и информационной совместимости,

взаимозаменяемости продукции, единства методов их контроля и единства маркировки, являются обязательными для соблюдения органами государственного управления, субъектами хозяйственной деятельности.

В стандартах могут устанавливаться иные предусмотренные законодательством требования, включенные в договор на разработку, производство и поставку продукции.

Импортируемая продукция не может быть поставлена и использована по назначению, если не подтверждено ее соответствие техническим регламентам или стандартам, действующим в Республике Узбекистан в части обязательных требований.

Статья 7. Применение нормативных документов по стандартизации для сертификации

Нормативные документы по стандартизации на продукцию, подлежащую в соответствии с действующим законодательством обязательной сертификации, должны содержать требования, по которым осуществляется сертификация, а также методы контроля и испытаний на соответствие этим требованиям.

Указанные документы должны применяться в соответствии с правилами и процедурами, установленными в системе сертификации данного вида продукции.

РАЗДЕЛ III. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАДЗОР ЗА СТАНДАРТАМИ

Статья 8. Органы и объекты государственного надзора

Государственный надзор за соблюдением субъектами хозяйственной деятельности обязательных требований стандартов, других актов законодательства по стандартизации осуществляют агентство «Узстандарт», Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству, Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан и их территориальные органы, Министерство обороны Республики Узбекистан, а также иные специально

уполномоченные органы государственного управления в пределах их компетенции.

Объектом государственного надзора является продукция, в том числе сертифицированная (на стадиях разработки, изготовления, хранения, транспортирования, использования, ремонта и утилизации), субъектов хозяйственной деятельности независимо от их ведомственной подчиненности и форм собственности, включая физических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Субъекты хозяйственной деятельности обязаны создавать все условия, необходимые для осуществления государственного надзора.

Государственный надзор за соблюдением обязательных требований стандартов осуществляется:

- главным государственным инспектором Республики Узбекистан по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений;

- главными государственными инспекторами Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений;

- государственными инспекторами по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений.

Статья 9. Государственные инспектора, их права и ответственность

Государственные инспектора, осуществляющие государственный надзор за соблюдением обязательных требований стандартов, являются представителями органов государственного управления.

Государственный инспектор имеет право:

- доступа в установленном порядке в служебные и производственные помещения субъекта хозяйственной деятельности;

- получать от субъекта хозяйственной деятельности документы и сведения, необходимые для проведения государственного надзора;

- использовать технические средства и привлекать специалистов субъекта хозяйственной деятельности при проведении государственного надзора;

-проводить в соответствии с действующими нормативными документами по стандартизации отбор проб и образцов продукции для контроля их соответствия обязательным требованиям стандартов с отнесением стоимости израсходованных образцов и затрат на проведение испытаний (анализов, измерений) на издержки производства проверяемых субъектов хозяйственной деятельности;

-выдавать предписания об устранении выявленных нарушений обязательных требований стандартов на стадиях разработки, подготовки продукции к производству, ее изготовления, реализации (поставки, продажи), использования (эксплуатации), хранения, транспортирования и утилизации;

-запрещать реализацию продукции в случае уклонения субъекта хозяйственной деятельности от проверки.

Главный государственный инспектор Республики Узбекистан по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений, главные государственные инспекторы Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента по контролю и надзору за стандартами и обеспечением единства измерений, кроме того, имеют исключительное право:

-применять административное взыскание к должностным лицам субъектов хозяйственной деятельности и индивидуальным предпринимателям, виновным в нарушении стандартов;

-выдавать предписания о запрете производства или приостановке реализации (поставки, продажи), использования (эксплуатации) проверенной продукции в случаях ее несоответствия обязательным требованиям стандартов;

-запрещать реализацию импортной продукции, не соответствующей обязательным требованиям стандартов и не прошедшей государственной регистрации.

За невыполнение предписаний государственных инспекторов о запрете производства или приостановке реализации (поставки, продажи), использования (эксплуатации) проверенной продукции в случаях ее

несоответствия обязательным требованиям стандартов должностные лица субъектов хозяйственной деятельности и индивидуальные предприниматели привлекаются к административной ответственности.

Статья 10. Ответственность за нарушение законодательства о стандартизации

Юридические и физические лица, а также должностные лица органов государственного управления, виновные в нарушении положений настоящего Закона, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

РАЗДЕЛ IV. ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ И НАДЗОРУ, СТИМУЛИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТОВ

Статья 11. Финансирование работ по государственной стандартизации и надзору

Обязательному государственному финансированию работ по стандартизации и надзору подлежат:

-разработка или участие в разработке международных (межгосударственных, региональных) стандартов, правил, норм и рекомендаций по стандартизации;

-разработка проектов актов законодательства по конкретным объектам стандартизации, а также разработка и обеспечение функционирования основополагающих организационно-технических и общетехнических комплексов стандартов;

-разработка классификаторов технико-экономической информации, подготовка и издание официальной информации о них, а также рассылка всем заинтересованным пользователям;

-проведение научно-исследовательских и иных работ по стандартизации, имеющих общегосударственное значение;

-проведение государственного надзора за соблюдением обязательных требований стандартов;

-формирование и ведение фонда стандартов, классификаторов технико-экономической информации, международных (межгосударственных, региональных) стандартов, правил, норм и рекомендаций по стандартизации, национальных стандартов зарубежных стран, а также Государственного реестра продукции и услуг, маркированных знаком соответствия стандартам;

-иные работы в области стандартизации, определяемые Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Источниками финансирования работ по стандартизации, государственному надзору за соблюдением обязательных требований стандартов также могут быть средства, получаемые в установленном порядке от реализации изданных (переизданных) стандартов, классификаторов технико-экономической информации, изданного (переизданного) каталога продукции и услуг, внесенных в Государственный реестр продукции, и услуг, маркированных знаком соответствия стандартам, а также часть средств, получаемых от взимания штрафов за нарушение положений настоящего Закона, направляемая в органы государственного надзора в порядке, устанавливаемом Кабинетом Министров Республики Узбекистан.

При разработке государственных программ, финансируемых полностью или частично из средств республиканского бюджета, должны быть предусмотрены разделы нормативного обеспечения качества продукции.

Статья 12. Стимулирование применения стандартов

Государство гарантирует экономическую поддержку и стимулирование субъектов хозяйственной деятельности, которые производят продукцию, маркированную знаком соответствия стандартам, в том числе стандартам с предварительными требованиями на перспективу, опережающими возможности, традиционных технологий.

*10 ЭТАПОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПО
ДЖУРАНУ*

1. Сформируйте у персонала осознание потребности в качественной работе и создайте возможность для улучшения качества.
2. Установите цели для постоянного совершенствования деятельности.
3. Создайте организацию, которая будет работать над достижением целей, выработав условия для определения проблем, выбора проектов, сформировав команды и выбрав координаторов.
4. Предоставьте возможность обучения всем сотрудникам организации.
5. Выполняйте проекты для решения проблем.
6. Информировать сотрудников о достигнутых улучшениях.
7. Выражайте свое признание сотрудникам, внесшим наибольший вклад в улучшение качества.
8. Сообщайте о результатах.
9. Регистрируйте успехи.
10. Внедряйте достижения, которых вам удалось добиться в течение года, в системы и процессы, регулярно функционирующие в организации, тем самым закрепляя их.

ПРИНЦИПЫ ДЕМИНГА

1. Постоянство целей. Сделайте так, чтобы задача совершенствования товара или услуги стала постоянной.

Приверженность руководства постоянным улучшениям – критический фактор для поддержания энтузиазма, интереса и соучастия работников на всех уровнях.

2. Новая философия. Предполагается серьезное, радикальное переосмысление ваших взглядов – более радикальное, чем вы можете себе представить. Вы должны поддерживать постоянное, непрерывное движение в правильном направлении к тому дню, когда вся компания окажется в процессе улучшения качества всех систем и видов деятельности.

3. Покончите с зависимостью от массового контроля.

Работайте с надежными, однородными и высококачественными материалами и процессами. Это скажется на вашей репутации у ваших настоящих и будущих потребителей.

4. Покончите с практикой закупок по самой низкой цене.

Стремитесь получать все поставки только от одного производителя. Целью в этом случае является минимизация общих затрат, а не только первоначальных.

5. Улучшайте каждый процесс.

Постоянно выискивайте проблемы для того, чтобы улучшать все виды деятельности и функции в компании, повышать качество и производительность.

6. Введите в практику подготовку и переподготовку кадров с тем, чтобы лучше использовать возможности каждого из них.

7. Учредите «лидерство».

Надо создать среду, в которой у работников имеется истинная заинтересованность в их работе, а менеджеры помогают хорошо ее выполнять. Если рабочие заинтересованы, то они стремятся выполнять работу качественно.

8. Изгоняйте страхи.

Любой работник, испытывающий страх перед своим вышестоящим руководителем, не может надлежащим образом сотрудничать с ним. Истинное сотрудничество позволяет достичь намного большего, чем изолированные индивидуальные усилия.

9. Разрушайте барьеры.

Люди из различных функциональных подразделений должны работать в командах (бригадах) с тем, чтобы устранять проблемы, которые могут возникнуть, а не тратить время на конфликты.

10. Откажитесь от пустых лозунгов и призывов, которые требуют от работников бездефектной работы, нового уровня производительности, но ничего не говорят о методах достижения этих целей.

11. Устраните произвольные количественные нормы и задания. Замените их поддержкой и помощью со стороны вышестоящих руководителей с тем, чтобы достичь непрерывных улучшений в качестве и производительности.

12. Дайте работникам возможность гордиться своим трудом.

Устраните барьеры, которые обкрадывают рабочих и руководителей, лишая их возможности гордиться своим трудом. Это предполагает проведение ежегодных аттестаций и введения методов управления по целям.

13. Поощряйте стремление к образованию.

Организации нужны не просто люди, ей нужны работники, совершенствующиеся в результате образования. Источником успешного продвижения в достижении конкурентоспособности являются знания.

14. Определите непоколебимую приверженность высшего руководства к постоянному улучшению качества и производительности и их обязательство проводить в жизнь все рассмотренные выше принципы.

*14-ЭТАПНЫЙ ПЛАН КРОСБИ ПО ПОВЫШЕНИЮ
КАЧЕСТВА*

1. Четко определите приверженность руководства идее качества.
2. Используйте команды по работе над улучшением качества для привлечения и информирования о качестве всех членов организации.
3. Измеряйте качество и раскрывайте текущие и потенциальные проблемы с качеством.
4. Подсчитайте стоимость затрат на качество.
5. Объясните подчиненным, сколько стоит некачественная работа.
6. Предпринимайте корректирующие действия.
7. Организуйте специальный комитет, который будет работать над программой нулевого брака («ноль дефектов»),
8. Обучите наставников, которые будут внедрять программу нулевого брака.
9. Проведите «день нулевого брака», чтобы объяснить программу и подчеркнуть тот факт, что в организации к этой проблеме будут относиться по-новому.
10. Поощряйте персонал устанавливать цели, ориентированные на улучшение качества.
11. Поощряйте персонал сообщать о тех проблемах, которые не позволяют им работать без брака.
12. Высказывайте признание тем, кто добивается поставленных целей и отлично выполняет работу.
13. Организуйте советы качества, состоящие из профессионалов, руководители команд которых будут регулярно общаться друг с другом.
14. Прodelывайте это снова и снова, подчеркивая, что у данной программы нет завершения.

**ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН “О ЗАЩИТЕ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ” И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ**

Законодательство о защите прав потребителей регулирует отношения, участниками которых являются потребители и организации (индивидуальные предприниматели).

В этих отношениях потребитель – это обязательно физическое лицо (гражданин), который только имеет намерение приобрести или заказать товары (работы, услуги), уже приобретает или уже использует приобретенные ранее товары (работы, услуги). При этом приобретать и использовать товары (работы, услуги) потребитель должен исключительно для личных, семейных, домашних, бытовых и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

Законодательство о защите прав потребителей распространяется и на отношения по приобретению товаров (работ, услуг) по возмездному договору, если цена в таком договоре не указана.

**ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН О ЗАЩИТЕ ПРАВ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

(Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан, 1996 г., № 5-6, ст. 59; 2002 г., № 4-5, ст. 74; 2003 г., № 5, ст. 67; Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2005 г., № 51, ст. 374; 2006 г., № 41, ст. 405; 2008 г., № 14-15, ст. 90; 2010 г., № 40-41, ст. 343; 2013 г., № 41, ст. 543; 2014 г., № 4, ст. 45)

Законодательство о защите прав потребителей состоит из настоящего Закона и иных актов законодательства.

В Республике Каракалпакстан защита прав потребителей регулируется также законодательством Республики Каракалпакстан.

Акты законодательства не могут ограничивать права потребителей, снижать гарантии их защиты, установленные настоящим Законом.

Статья 3. Международные договоры и соглашения

Если международным договором или соглашением, участником которого является Республика Узбекистан, установлены иные правила, чем предусмотренные законодательством Республики Узбекистан о защите прав потребителей, то применяются правила международного договора или соглашения.

Статья 4. Основные права потребителей

Потребители имеют право на:

- получение достоверной и полной информации о товаре (работе, услуге), а также изготовителе (исполнителе, продавце);
- свободный выбор и надлежащее качество товара (работы, услуги);
- безопасность товара (работы, услуги);
- возмещение в полном объеме материальных убытков, морального вреда, причиненных товаром (работой, услугой) с недостатками, опасными для жизни, здоровья и имущества, а также неправомерным действием (бездействием) изготовителя (исполнителя, продавца);
- обращение в суд, другие уполномоченные государственные органы за защитой нарушенных прав или охраняемых законом интересов;
- создание общественных объединений потребителей.

Для отдельных групп потребителей, отнесенных к категориям нуждающихся в социальной защите, законодательством могут устанавливаться льготы и преимущества в сфере торговли, бытового и иных видов обслуживания.

Статья 5. Информация об изготовителе (исполнителе, продавце), правилах торговли и обслуживания

Изготовитель обязан довести до сведения потребителя наименование своего предприятия и место его нахождения (юридический адрес). Указанная информация должна содержаться в производственной марке или товарном знаке либо предоставляться иным способом.

Продавец (исполнитель) обязан довести до сведения потребителя фирменное наименование своей организации, место ее нахождения (юридический адрес) и режим работы. Указанная информация должна размещаться на вывеске.

Информация, предусмотренная частью второй настоящей статьи, должна быть доведена до сведения потребителей также при осуществлении торговли и обслуживания во временных помещениях, на ярмарках, с лотков или в других случаях, когда торговля и обслуживание производятся вне постоянного места нахождения продавца (исполнителя).

Продавец (исполнитель) обязан предоставить потребителю полную информацию о правилах торговли товарами, бытового и иных видах обслуживания.

Статья 6. Информация о товарах (работах, услугах)

Изготовитель (исполнитель, продавец) обязан своевременно предоставлять потребителю необходимую, достоверную и доступную информацию о реализуемых им товарах (работах, услугах).

Информация о товаре (работе, услуге) в обязательном порядке должна содержать:

- обозначение нормативной документации, обязательным требованиям которой должен соответствовать товар (работа, услуга);
- перечень основных потребительских, в том числе специфических свойств;
- цену (тариф) и условия приобретения;
- дату изготовления отдельных видов товаров;
- гарантийные обязательства изготовителя (исполнителя);
- правила и условия эффективного и безопасного использования;
- срок службы (годности) и сведения о необходимых действиях потребителя по истечении этого срока, а также о возможных последствиях при невыполнении указанных действий;

-наименование и форму собственности изготовителя (исполнителя, продавца), номер регистрационного и лицензионного удостоверения;

-адреса изготовителя (исполнителя, продавца) и уполномоченных ими предприятий на принятие претензий от потребителя, а также выполняющих ремонт и техническое обслуживание;

-способы и правила хранения, безопасности утилизации.

-сообщение об использовании фонограммы при проведении театрально-концертных мероприятий.

В отношении товара, подлежащего обязательной сертификации, потребителю должна предоставляться информация о его сертификации.

Отсутствие необходимой информации о товаре (работе, услуге) влечет приостановление реализации такого товара (работы, услуги) до ее предоставления по предписанию соответствующего органа государственного управления.

Статья 7. Права потребителя при недостоверной информации о товаре (работе, услуге)

Если предоставление недостоверной или недостаточно полной информации о товаре (работе, услуге) повлекло:

- приобретение товара (работы, услуги), не обладающего необходимыми потребительскими свойствами, потребитель вправе расторгнуть договор и потребовать возмещения причиненных ему убытков;

- невозможность использования приобретенного товара (работы, услуги) по назначению, потребитель вправе потребовать предоставления в разумно короткий (но не более трех дней) срок надлежащей информации. Если информация в оговоренный срок не будет предоставлена, потребитель вправе расторгнуть договор и потребовать возмещения убытков;

- причинение вреда жизни, здоровью либо имуществу потребителя, он вправе предъявить изготовителю (исполнителю, продавцу) требования, предусмотренные законодательством.

Требования потребителя о возмещении убытков, причиненных недостоверной или недостаточно полной информацией о товаре (работе, услуге), рассматриваются исходя из предположения об отсутствии у потребителя специальных познаний о свойствах и характеристиках приобретаемого товара (работы, услуги).

Убытки, причиненные потребителю товаром (работой, услугой), приобретенным в результате недобросовестной рекламы, подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом) в полном объеме.

Статья 8. Право потребителя на заключение договора в сфере торгового и иных видов обслуживания и проверку качества приобретаемого товара (работы, услуги)

Потребитель имеет право на свободное приобретение товара (работы, услуги) путем заключения договора, по которому продавец (изготовитель, исполнитель) обязуется передать потребителю в собственность товар (выполнить работу, оказать услугу) в определенном количестве и надлежащего качества, а потребитель обязуется уплатить оговоренную денежную сумму.

Выставленные товары, оформленные ценником, и предлагаемая посетителям информация о товарах (работах, услугах) признаются предложением для заключения соответствующего договора.

Договор между потребителем и изготовителем (исполнителем, продавцом) считается заключенным, когда между сторонами достигнуто соглашение о предмете договора, количестве, цене и по другим существенным условиям.

Договор, исполняемый непосредственно при его заключении, как правило, заключается в устной форме, за исключением случаев, установленных законодательством. Договор, исполняемый не при его

заклучении (по предварительным заказам, при посылочной торговле и в других случаях), заключается в письменной форме.

Потребитель имеет право на проверку качества, комплектности, массы и цены приобретенного товара (работы, услуги), а продавец (изготовитель, исполнитель) обязан предоставить контрольно-измерительные приборы, документы о цене, продемонстрировать его в действии, обучать безопасному и правильному использованию, а при необходимости – направить товар на экспертизу.

Статья 9. Правила об отдельных видах договоров купли-продажи

Правила об отдельных видах договоров купли-продажи, а также правила реализации отдельных видов товаров (работ, услуг) утверждаются Правительством Республики Узбекистан.

Статья 10. Форма и порядок оплаты товаров (работ, услуг)

Форма и порядок оплаты товаров (работ, услуг) определяются по соглашению между потребителем и продавцом (изготовителем, исполнителем). Продажа товаров в кредит осуществляется в порядке, устанавливаемом правилами продажи товаров в кредит, утверждаемыми Правительством Республики Узбекистан.

При совершении купли-продажи потребителю выдается кассовый или товарный чек. Продажа товара без выдачи кассового или товарного чека запрещается.

Статья 11. Гарантийные обязательства изготовителя (исполнителя)

На все виды товаров длительного пользования и услуги изготовитель (исполнитель) должен устанавливать гарантийный срок. Гарантийный срок исчисляется со дня продажи товара потребителю или оказания услуги. Если день продажи товара установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления товара.

Изготовитель (исполнитель) обязан обеспечить нормальную работу (применение, использование) товара (услуги), в том числе комплектующих изделий в течение гарантийного срока.

Гарантийные сроки на комплектующие изделия должны быть не меньше гарантийного срока на основное изделие, если иное не установлено законодательством.

Гарантийный срок указывается в паспорте на товар (услугу) либо в другом документе, выдаваемом потребителю с товаром при его продаже или оказании услуги.

Изготовитель обязан обеспечить возможность использования товара в течение гарантийного срока и срока его службы, организовать ремонт и техническое обслуживание товара, выпуск и поставку в торговые и ремонтные организации в необходимом объеме и ассортименте запасных частей в течение срока производства товара и после снятия его с производства в течение срока службы товара, а при отсутствии такового – в течение десяти лет с момента снятия товара с производства.

На товарах лечебного, пищевого назначения и бытовой химии должны быть указаны дата выпуска, срок годности и условия хранения. Продавцам запрещается принимать и реализовывать товары без указания даты выпуска и срока годности или с истекшим сроком годности.

Статья 12. Право потребителя на безопасность товара (работы, услуги)

Потребитель имеет право на гарантию, что приобретенный им товар (работа, услуга) изготовлен или выполнен с соблюдением требований санитарно-гигиенических, в том числе радиологических, противозидемических и других действующих норм, и правил, и был безопасен для его жизни, здоровья, окружающей среды, а также не причинял вреда его имуществу.

Требования по безопасности товара (работы, услуги) для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды определяются законодательством.

Изготовитель (исполнитель) обязан обеспечить безопасность товара (работы, услуги) в течение установленного срока его службы или срока годности, а если он не установлен – в течение десяти лет со дня продажи товара (работы) потребителю.

За выпуск товара (работы, услуги), представляющего опасность для жизни, здоровья, имущества потребителей и окружающей среды, в соответствии с законодательством несут ответственность:

- изготовитель (исполнитель);
- орган, утвердивший нормативную документацию;
- орган, выдавший сертификат соответствия;
- органы здравоохранения, по охране природы, ветеринарной службы или другие органы, разрешившие выпуск или реализацию опасного товара (работы, услуги).

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие необеспечения безопасности товара (работы, услуги), подлежит возмещению в соответствии со статьей 20 настоящего Закона.

Если для безопасного использования товара (работы, услуги) или его транспортировки и хранения необходимо соблюдение специальных правил, изготовитель (исполнитель) обязан разработать такие правила, продавец (исполнитель) – довести их до сведения потребителя.

Если установлено, что использование, хранение, транспортировка или утилизация товара, результаты работы (услуги) причиняют или могут причинить вред жизни, здоровью, имуществу потребителя или окружающей среде, изготовитель (исполнитель, продавец) обязан незамедлительно приостановить их производство (выполнение, реализацию) до устранения причин, причиняющих вред, принять меры по изъятию их из оборота и отзыву от потребителей.

В случае невозможности устранения причин, наносящих вред, изготовитель (исполнитель, продавец) обязан снять такой товар с производства, прекратить выполнение работы и оказание услуги, при этом товары лечебного, пищевого назначения и бытовой химии подлежат обязательной утилизации продавцом или изготовителем. При невыполнении продавцом или изготовителем (исполнителем) этих обязанностей снятие товара с производства, прекращение выполнения работы и оказание услуги, изъятие их из оборота и отзыв от потребителей производится по предписанию органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товара (работы, услуги).

Порядок изъятия из оборота партий товара, запрещения выполнения работ и оказания услуг, опасных для жизни, здоровья и имущества потребителя и окружающей среды, устанавливается Правительством Республики Узбекистан.

Убытки, причиненные потребителю в связи с отзывом товара, запрещением выполнения работ и оказание услуги, подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом) в полном объеме.

Если изготовитель (продавец) принял все необходимые меры по отзыву товара с опасными свойствами, он освобождается от ответственности за вред, причиненный в связи с тем, что потребитель продолжал использовать указанный товар.

Статья 13. Права потребителя при продаже ему товара с недостатками

Потребитель, которому продан товар с недостатками, если это не было оговорено при заключении договора, вправе по своему выбору потребовать:

-замены на товар надлежащего качества аналогичной марки (модели, артикула);

-замены на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены;

-безвозмездного устранения недостатков товара или возмещения расходов на исправление недостатков потребителем либо третьим лицом;

-соразмерного уменьшения покупной цены;

-расторжения договора с возмещением понесенных убытков.

Потребитель может реализовать указанные права, если недостатки обнаружены в течение:

-гарантийного срока либо срока годности товара;

-шести месяцев по товарам, на которые гарантийные сроки и сроки годности не установлены;

-двух лет со дня передачи потребителю недвижимого имущества, если более длительные сроки не предусмотрены договором;

-срока, установленного Правительством Республики Узбекистан для сезонных товаров.

При обнаружении потребителем недостатков в проданных ему изделиях, входящих самостоятельными элементами в наборы, гарнитуры, комплекты, комплексы и имеющие самостоятельные цены, он вправе предъявлять требования, предусмотренные частью первой настоящей статьи, как в отношении всего набора, гарнитура, комплекта, комплекса, так и самостоятельно входящих в него элементов, имеющих недостатки.

Требования, изложенные в части первой настоящей статьи, предъявляются потребителем продавцу.

Требования потребителя рассматриваются при предъявлении им кассового или товарного чека, а по товарам, на которые установлены гарантийные сроки, – надлежаще оформленного технического паспорта или иного заменяющего его документа.

В случае утраты потребителем технического паспорта его восстановление осуществляется в соответствии с законодательством.

Недостатки, обнаруженные в товаре, устраняются изготовителем. Взаимоотношения изготовителя и продавца регулируются договором.

Статья 14. Порядок замены товара с недостатками

В случае обнаружения потребителем производственных, конструктивных, рецептурных или иных недостатков товара продавец (изготовитель) обязан в семидневный срок заменить его на товар аналогичной марки (модели, артикула), а при необходимости дополнительной проверки продавцом (изготовителем) качества товара – в течение двадцати дней с момента предъявления требования потребителем.

При отсутствии товара аналогичной марки (модели, артикула) требование потребителя о замене подлежит удовлетворению в течение месяца с момента заявления претензии. Для пустынных и отдаленных районов, районов периодического завоза указанное требование потребителя подлежит удовлетворению в срок, необходимый для очередной поставки товаров в эти районы, но не более двух месяцев.

За каждый день нарушения указанных сроков продавец (изготовитель) уплачивает потребителю одновременно с выдачей замененного товара неустойку (пеню) в размере одного процента цены товара.

По согласию потребителя продавец обязан заменить товар с недостатками на такой же товар другой марки (модели, артикула) с соответствующим перерасчетом покупной цены.

Статья 15. Порядок безвозмездного устранения недостатков товара

Недостатки, обнаруженные в товаре в период гарантийного срока, должны быть устранены безвозмездно продавцом в течение двадцати дней, а изготовителем – в течение десяти дней с момента предъявления соответствующего требования потребителем.

Потребитель вправе предъявить изготовителю требование о безвозмездном устранении недостатков товара по истечении гарантийного

срока. Указанное требование может быть предъявлено в течение установленного срока службы, а если срок службы не установлен – в течение десяти лет, если в товаре были выявлены существенные недостатки, допущенные по вине изготовителя.

По требованию потребителя на время ремонта товара длительного пользования в течение трех суток после предъявления товара с недостатками ему предоставляется (с доставкой продавцом и за счет продавца или его представителя) товар аналогичной марки (модели, артикула). Изготовитель вместе с продавцом на договорной основе обязаны предусматривать для этого обменный фонд товаров. Перечень товаров длительного пользования, на которые указанные требования не распространяются, устанавливается Правительством Республики Узбекистан.

В случае предъявления требования об устранении недостатков в товаре гарантийный срок его эксплуатации продлевается на время, в течение которого товар не мог быть использован потребителем. Указанное время исчисляется со дня обращения потребителя с требованием об устранении недостатков.

Продавец (изготовитель) уплачивает потребителю неустойку (пеню) в размере одного процента цены товара за каждый день задержки выполнения требования покупателя о предоставлении ему на время ремонта аналогичного товара, а также за каждый день задержки устранения недостатков свыше сроков, вытекающих из договора.

Статья 16. Право потребителя на соразмерное уменьшение покупной цены товара с недостатками или расторжение договора

Если продавцом (изготовителем) не были выполнены требования потребителя о замене товара или устранении в нем недостатков, потребитель вправе потребовать соразмерного уменьшения покупной цены товара или расторжения договора с возмещением причиненных убытков и морального вреда согласно статьям 20 и 22 настоящего Закона.

Статья 17. Расчеты с потребителем в случае продажи ему товара с недостатками

При замене товара с недостатками на товар той же марки (модели, артикула) в случае изменения цены перерасчет не производится.

При замене товара с недостатками на товар другой марки (модели, артикула) в случае, если цена товара, подлежащего замене, ниже цены товара, предоставленного взамен, потребитель должен доплатить разницу в ценах, а в случае, когда цена товара, подлежащего замене, выше цены товара, предоставленного взамен, – разница в ценах выплачивается потребителю. В указанных расчетах в случае повышения цены товара, подлежащего замене, применяется его цена на момент предъявления требования, в случае снижения цены – на момент покупки.

При расторжении договора расчеты с потребителем производятся в случае повышения цены на товар исходя из его стоимости на момент предъявления соответствующего требования, а в случае снижения цены – исходя из стоимости товара на момент покупки.

Потребителям, которым товар был продан в кредит, при расторжении договора денежная сумма возвращается в размере погашенного кредита на момент возврата товара, а также компенсируется плата за предоставление кредита.

Доставка крупногабаритного товара и товара весом более пяти килограммов для ремонта, уценки, замены и возврата его потребителю осуществляется силами и за счет продавца (изготовителя). В случае неисполнения данной обязанности доставка и возврат товара может осуществляться потребителем. При этом продавец (изготовитель) обязан возместить потребителю расходы, связанные с доставкой и возвратом товара.

Статья 18. Право потребителя на обмен товара надлежащего качества

Потребитель вправе в течение десяти дней со дня покупки обменять непродовольственный товар надлежащего качества на аналогичный у продавца, где он был приобретен, а в случае отсутствия такого товара в продаже – получить денежную компенсацию.

Порядок обмена и перечень товаров, не подлежащих обмену, определяются правилами, утвержденными Правительством Республики Узбекистан.

Статья 19. Права потребителя при нарушении условий договора о выполнении работы, оказании услуги

Исполнитель обязан выполнить работу (оказать услугу) в срок, объеме и качестве, установленные правилами выполнения отдельных видов работ (оказания отдельных видов услуг) или договором.

Срок исполнения работы (оказания услуги) может определяться датой (периодом времени), к которой работа (услуга) должна быть выполнена (оказана), а также датой (периодом времени), когда исполнитель должен приступить к ее выполнению (оказанию). В случае, если работа (услуга) выполняется (оказывается) по частям (доставка периодической печати, техническое обслуживание и другие) в течение срока действия договора, должны предусматриваться поэтапные сроки (периоды времени) выполнения работ (оказания услуг).

Потребитель вправе отказаться от договора о выполнении работы, оказании услуги и потребовать возмещения убытков, если исполнитель не приступает своевременно к исполнению договора или станет очевидным, что она не будет выполнена в срок.

Если исполнитель допустил существенное отступление от условий договора, ухудшившее работу (услугу), либо допустил иные существенные недостатки в работе (услуге), потребитель вправе по своему выбору требовать безвозмездного устранения недостатков, соответственного

уменьшения цены выполненной работы (услуги), безвозмездного изготовления другой вещи из однородного материала такого же качества или повторного выполнения работы, или расторжения договора о полном возмещении понесенных убытков.

Права, указанные в части четвертой настоящей статьи потребитель может реализовать:

- при обнаружении недостатков во время принятия работы (услуги) или в ходе ее выполнения;

- в течение гарантийного срока, а при его отсутствии в течение шести месяцев со дня принятия работы (услуги);

- в течение двух лет со дня обнаружения недостатков в строении или ином недвижимом имуществе.

Сроки устранения недостатков, обнаруженных в ходе выполнения работы (оказания услуги) устанавливаются договором. Недостатки выполненной работы (оказанной услуги) должны быть устранены исполнителем в течение двадцати дней со дня предъявления требования потребителем, если более короткий срок не установлен договором. В случае неустранения в установленный срок недостатков, а также просрочки начала и окончания выполнения работы (услуги) исполнитель уплачивает потребителю неустойку (пеню) в размере одного процента от стоимости работы (услуги) или стоимости заказа (если стоимость работы (услуги) отдельно не определена) за каждый день просрочки, час (если срок определен в часах).

Сумма взысканной потребителем неустойки (пени) не может превышать цену отдельного вида выполнения работы (оказания услуги) или общую цену заказа.

Уплата исполнителем неустойки (пени) за просрочку устранения недостатков в выполненной работе не засчитывается в счет подлежащих возмещению убытков.

Уплата исполнителем неустойки (пени) за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства и возмещение убытков не освобождают его от исполнения обязательств в натуре.

В случае утраты, порчи, повреждения принятой у потребителя вещи (материала) или исполнения работ из материала потребителя с существенными недостатками или отступлениями исполнитель обязан вернуть потребителю вещь аналогичного качества (выполнить работу или оказать услугу из аналогичного по качеству материала), а при невозможности – возместить ему двухкратную стоимость вещи (материала) на момент предъявления требования.

Стоимость вещи (материала), принимаемой исполнителем для выполнения работ и оказания услуг, определяются по согласованию сторон при заключении договора.

Расчеты с потребителем при наличии в работе (услуге) существенных недостатков или существенных отступлений от условий договора, а также в случае утраты, порчи, повреждения вещи (материала) производятся с учетом повышения их цены на момент расторжения договора.

Исполнитель несет ответственность за вред, причиненный потребителю недоброкачественной работой (услугой) в соответствии со статьями 20, 22, 27, 29 настоящего Закона.

Особенности взаимоотношений потребителей и исполнителей по договорам о выполнении работ и оказании услуг, по своему характеру не подпадающих под действие настоящей статьи, а также последствия неисполнения или ненадлежащего их исполнения определяются правилами об отдельных видах этих договоров, устанавливаемыми законодательством.

Статья 20. Имущественная ответственность за вред, причиненный вследствие недостатков товара (работы, услуги)

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя вследствие конструктивных, производственных, рецептурных и иных недостатков товара (работы, услуги), а также применения материалов, оборудования, приборов, инструментов, приспособлений или иных средств, не обеспечивающих безопасность жизни, здоровья или имущества потребителя, подлежит возмещению продавцом (изготовителем, исполнителем).

Право требовать возмещения вреда, причиненного вследствие недостатков товара (работы, услуги), признается за любым потерпевшим независимо от того, состоял ли он в договорных отношениях с продавцом (изготовителем, исполнителем) или нет.

Вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя, подлежит возмещению, если он наступил в течение предусмотренного нормативной документацией срока службы (годности), а если он не установлен, – в течение десяти лет с момента изготовления товара (принятия работы, услуги).

Продавец (изготовитель, исполнитель) освобождается от ответственности, если докажет, что вред причинен вследствие непреодолимой силы или нарушения потребителем установленных правил использования, хранения или транспортировки.

Статья 21. Недействительность условий договора, ущемляющих права потребителя

Условия договора, ущемляющие права потребителя и противоречащие законодательству, признаются недействительными. Если в результате их применения потребителю нанесены убытки, они подлежат возмещению изготовителем (исполнителем, продавцом).

Продавец (исполнитель) не вправе настаивать на приобретении потребителем за плату дополнительных товаров или предоставлении дополнительных услуг, а также взимать плату за неоказанные услуги.

Статья 22. Компенсация морального вреда

Моральный вред, причиненный потребителю вследствие нарушения его прав, подлежит компенсации причинителем вреда при наличии его вины. Размер компенсации морального вреда определяется судом.

Компенсация морального вреда осуществляется независимо от возмещения имущественного вреда и понесенных потребителем убытков.

Статья 23. Обеспечение государственной защиты прав потребителей

Государство гарантирует потребителям защиту их прав и охраняемых законом интересов при приобретении и использовании товара (работы, услуги).

Государственную защиту прав потребителей обеспечивают органы государственной власти и управления, а также суды.

Специально уполномоченными государственными органами по защите прав потребителей являются: Государственный комитет Республики Узбекистан по приватизации, демонополизации и развитию конкуренции; Узбекское агентство стандартизации, метрологии и сертификации (далее – «Узстандарт»); Министерство здравоохранения Республики Узбекистан; Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству; Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы; другие органы государственного управления, осуществляющие в пределах своей компетенции контроль за соблюдением законодательства о защите прав потребителей.

Статья 24. Осуществление защиты прав потребителей органами власти на местах

Для осуществления защиты прав потребителей органы власти на местах:

организуют исполнение законодательства в области защиты прав потребителей;

взаимодействуют с уполномоченными государственными органами по защите прав потребителей и общественными объединениями потребителей;

рассматривают жалобы, заявления и предложения потребителей;

обращаются в суды в защиту прав потребителей (неопределенного круга потребителей);

осуществляют и другие полномочия в пределах своей компетенции.

Статья 25. Полномочия Государственного комитета Республики Узбекистан по приватизации, демонополизации и развитию конкуренции и его территориальных органов

В целях защиты прав потребителей Государственный комитет Республики Узбекистан по приватизации, демонополизации и развитию конкуренции и его территориальные органы:

осуществляют государственный контроль за соблюдением законодательства о защите прав потребителей;

дают официальное разъяснение по вопросам применения законодательства о защите прав потребителей;

запрашивают необходимые документы, объяснения и иную информацию от изготовителя (исполнителя, продавца) в случае обнаружения признаков нарушения законодательства о защите прав потребителей;

направляют предписание изготовителю (исполнителю, продавцу) об устранении недостатков, нарушающих права потребителей;

вправе обращаться в суд в защиту прав потребителей (неопределенного круга потребителей);

осуществляют иные полномочия в соответствии с законодательством.

Статья 26. Полномочия органов государственного управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг)

В целях обеспечения безопасности и качества товаров (работ, услуг) агентство «Узстандарт», Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, Государственный комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству, Государственный комитет Республики Узбекистан по охране природы и другие органы государственного управления, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), в пределах своей компетенции:

устанавливают обязательные требования по безопасности и качеству товаров (работ, услуг) и осуществляют контроль за соблюдением этих требований;

направляют предписания изготовителям (исполнителям, продавцам) об устранении нарушения требований по безопасности и качеству товаров (работ, услуг), снятии с производства, прекращении выпуска и реализации недоброкачественных товаров (работ, услуг), отзыве их от потребителей, а также информируют об этом потребителей;

предъявляют в суды иски к изготовителям (исполнителям, продавцам) в случае нарушения ими требований по безопасности и качеству товаров (работ, услуг).

Деятельность государственных органов управления, осуществляющих контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), координирует Правительство Республики Узбекистан.

Статья 27. Ответственность за нарушения законодательства о защите прав потребителей

Изготовитель (исполнитель, продавец) несет ответственность за нарушения законодательства о защите прав потребителей.

Должностные лица изготовителя (исполнителя, продавца), а также индивидуальные предприниматели за прием для реализации и продажи товаров без указания даты выпуска и срока годности, для которых законодательством установлено обязательное указание даты выпуска и срока годности, прием для реализации и продажи товаров с истекшим сроком годности, уклонение от исполнения, несвоевременное или ненадлежащее исполнение предписаний об устранении нарушений прав потребителей, а также непредоставление потребителям информации или предоставление заведомо недостоверных сведений о товарах (работах, услугах), нарушение правил обязательной сертификации товаров (работ, услуг), причинение ущерба потребителям товаром (работой, услугой), не отвечающим требованиям нормативной документации, привлекаются к административной ответственности.

Применение административного взыскания не освобождает изготовителей (исполнителей, продавцов) от обязанности устранения допущенных нарушений.

Изготовитель (исполнитель, продавец) вправе обратиться в суд с заявлением о признании недействительным полностью или частично предписания органа государственного управления.

Подача заявления не приостанавливает исполнения предписания на время его рассмотрения в суде, если судом не вынесено определение о приостановлении исполнения указанных актов.

Должностные лица органов государственного управления, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), в случае причинения ущерба потребителям товарами (работами, услугами), не отвечающими требованиям, предъявляемым к безопасности товаров (работ, услуг), несут ответственность в соответствии с законодательством.

Статья 28. Защита прав потребителей в сфере финансовых услуг

Исполнитель, оказывающий финансовые услуги, обязан застраховать свою ответственность на случай ликвидации или банкротства для удовлетворения требований потребителей.

Исполнитель финансовых услуг обязан предоставить потребителю информацию о наличии договора страхования об ответственности исполнителя за ущерб, нанесенный потребителю.

Статья 29. Судебная защита прав потребителей

В случае нарушения прав потребителя он вправе обратиться в суд. Иски предъявляются по месту нахождения ответчика, потребителя либо по месту причинения вреда, если иное не установлено законодательными актами.

Потребители по искам, связанным с нарушением их прав, а также государственные органы, осуществляющие контроль за безопасностью и качеством товаров (работ, услуг), общественные объединения потребителей по искам, предъявляемым в интересах потребителей (неопределенного круга потребителей), освобождаются от уплаты государственной пошлины.

Статья 30. Общественные объединения потребителей

В целях защиты своих прав и интересов потребители могут создавать на добровольной основе объединения потребителей.

Объединения потребителей являются общественными организациями, осуществляющими свою деятельность в соответствии с законодательством.

Приложение 6

Производные единицы с собственными названиями

Величина	Единица измерения			Обозначение	
	русское название	международное название	русское	международное	выражение
Плоский угол	радиан	Radian	рад	Rad	$\text{м} \times \text{м}^{-1} = 1$
Температура по шкале Цельсия	градус Цельсия	°C	degree Celsius	°C	К
Частота	Герц	Hertz	Гц	Hz	с^{-1}
Сила	ньютон	newton	Н	N	$\text{кг} \times \text{м} / \text{с}^2$
Энергия	джоуль	Joule	Дж	J	$\text{Н} \times \text{м} = \text{кг} \times \text{м}^2 / \text{с}^2$
Мощность	Ватт	Watt	Вт	W	$\text{Дж} / \text{с} = \text{кг} \times \text{м}^2 / \text{с}^3$
Давление	паскаль	Pascal	Па	Pa	$\text{Н} / \text{м}^2 = \text{кг} \cdot \text{м}^{-1} \cdot \text{с}^{-2}$
Световой поток	люмен	Lumen	Лм	Lm	$\text{кд} \times \text{ср}$
Освещённость	Люкс	Lux	Лк	Lx	$\text{лм} / \text{м}^2 = \text{кд} \times \text{ср} \times \text{м}^{-2}$
Электрический заряд	Кулон	coulomb	Кл	C	$\text{А} \times \text{с}$
Разница потенциалов	Вольт	Volt	В	V	$\text{Дж} / \text{Кл} = \text{кг} \times \text{м}^2 \times \text{с}^{-3} \times \text{А}^{-1}$
Сопротивление	Ом	Ohm	Ом	Ω	$\text{В} / \text{А} = \text{кг} \times \text{м}^2 \times \text{с}^{-3} \times \text{А}^{-2}$
Ёмкость	Фарад	Farad	Ф	F	$\text{Кл} / \text{В} = \text{кг}^{-1} \times \text{м}^{-2} \times \text{с}^4 \times \text{А}^2$
Магнитный поток	Вебер	Weber	Вб	Wb	$\text{кг} \times \text{м}^2 \times \text{с}^{-2} \times \text{А}^{-1}$
Магнитная индукция	Тесла	Tesla	Тл	T	$\text{Вб} / \text{м}^2 = \text{кг} \times \text{с}^{-2} \times \text{А}^{-1}$
Индуктивность	Генри	Henry	Гн	H	$\text{кг} \times \text{м}^2 \times \text{с}^{-2} \times \text{А}^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	siemens	См	S	$\text{Ом}^{-1} = \text{кг}^{-1} \times \text{м}^{-2} \times \text{с}^3 \times \text{А}^2$
Радиоактивность	Беккерель	becquerel	Бк	Bq	с^{-1}
Поглощённая доза ионизирующего излучения	Грэй	Gray	Гр	Gy	$\text{Дж} / \text{кг} = \text{м}^2 / \text{с}^2$
Частота	Герц	Hertz	Гц	Hz	с^{-1}
Эффективная доза ионизирующего излучения	зиверт	sievert	Зв	Sv	$\text{Дж} / \text{кг} = \text{м}^2 / \text{с}^2$
Активность катализатора	Катал	Katal	кат	Kat	$\text{mol} \times \text{с}^{-1}$

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ	3
Тема 1. Предмет и задачи курса «Управление качеством в реальном секторе»	
1.1. Понятие и сущность курса “Управление качеством в реальном секторе”	5
1.2. Предмет курса “Управление качеством в реальном секторе”	7
1.3. Структура курса и место в системе экономических дисциплин, и его связь с другими учебными предметами	11
1.4. Соответствие задач курса «Управление качеством в реальном секторе» требованиям и функционирования рыночной экономики в условиях реформ	13
Краткие выводы	14
Вопросы для контроля и обсуждения	14
Задание для самоконтроля	15
Тема 2. Качество продукции в реальном секторе и производственная эффективность	
2.1. Качество продукции как экономическая категория и ее роль в экономике	17
2.2. Экономические проблемы качества	23
2.3. Классификация затрат на качество	26
2.4. Экономическая эффективность улучшения качества продукции	34
Краткие выводы	38
Вопросы для контроля и обсуждения	39
Задание для самоконтроля	40
Тема 3. Национальный и зарубежный опыт в управлении качеством продукции	
3.1. Понятие и сущность управления качеством продукции.	42
3.2. Принципы и функции управления качеством в современных условиях	48
3.3. Понятие Всемирного управления качеством и его содержание.	53
3.4. Услуги управления качеством на предприятиях Узбекистана, их функции и задачи	63
Краткие выводы	65
Вопросы для контроля и обсуждения	67
Задание для самоконтроля	67
Тема 4. Организационно-правовые основы Стандартизации	
4.1. Стандартизация в условиях модернизации экономики– организационно-техническая основа подготовки продукции высокого качества.	69
4.2. Сущность, значение и задачи стандартов и стандартизации.	71
4.3. Виды стандартов и их характеристика.	77

4.4.	Зарубежный опыт по стандартизации	83
4.5.	Закон Республики Узбекистан “О стандартизации” и его роль в регулировании системы обеспечения его качества	89
	Краткие выводы	90
	Вопросы для контроля и обсуждения	91
	Задание для самоконтроля	91
Тема 5. Международная стандартизация промышленных продуктов		
5.1.	Формирование, развитие и функционирование международных стандартов	95
5.2.	Цели и задачи международных организаций по стандартизации	97
5.3.	Особенности применения системы качества ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003	102
5.4.	Особенности деятельности региональных организаций по стандартизации (ISO, МЭК, СЕН, СЕНЭЛЕК и другие)	109
	Краткие выводы	112
	Вопросы для контроля и обсуждения	113
	Задание для самоконтроля	113
Тема 6. Организационно – правовые основы метрологии		
6.1.	Основные понятия в сфере метрологии	116
6.2.	Метрологические основы обеспечения качества продукции	119
6.3.	Сущность и виды использования физических единиц измерения	121
6.4.	Структура услуг метрологии Республики Узбекистан	127
6.5.	Международные метрологии, их задачи и функции по метрологии	128
	Краткие выводы	131
	Вопросы для контроля и обсуждения	132
	Задание для самоконтроля	133
Тема 7. Организационно-правовые основы сертификации продукции в реальном секторе		
7.1.	Основные понятия в сфере сертификации продукта	134
7.2.	Цели и задачи сертификации	135
7.3.	Правовые основы сертификации в Узбекистане	136
7.4.	Рекомендации международной организации ISO по реализации сертификации. Опыт сертификации в зарубежных странах (Германия, Франция и Япония)	139
	Краткие выводы	154
	Вопросы для контроля и обсуждения	155
	Задание для самоконтроля	156
Тема 8. Система качества и организация сертификации производства в реальном секторе		
8.1.	Современная концепция управления качеством.	157
8.2.	Содержание системы сертификации качества.	163
8.3.	Роль сертификации системы качества в повышении конкурентоспособности предприятия.	166

8.4.	Международный опыт сертификации системы качества	171
	Краткие выводы	173
	Вопросы для контроля и обсуждения	174
	Задание для самоконтроля	175
Тема 9. Государственная защита прав потребителей		
9.1.	Сущность основных понятий в сфере производства, сбыта и обеспечения безопасности продукта	176
9.2.	Права потребителей и производителей, содержание информации о товарах.	178
9.3.	Государственное обеспечение защиты прав потребителей	190
	Краткие выводы	194
	Вопросы для контроля и обсуждения	194
	Задание для самоконтроля	195
Тема 10. Обеспечение общей системы измерения		
10.1.	Понятие измерительной системы и ее сущность.	197
10.2.	Характеристика особенностей процесса измерения.	199
10.3.	Принципы выбора средств измерения. Методы измерения качества продукции.	202
10.4.	Система международной единицы измерения (СИ) и ее содержание	208
	Краткие выводы	211
	Вопросы для контроля и обсуждения	212
	Задание для самоконтроля	212
	Значение курса «Управление качества в реальном секторе» в подготовке высококвалифицированных специалистов	214
	Глоссарий	215
	Литература	222
	Приложение	226

MUNDARIJA:

Kirish	3
1.Mavzu "Real sektorida sifatni boshqarish" kurs obyekt va maqsadi	
1.1. "Real sektorida sifatni boshqarish" oquv kursi	5
1.2. "Real sektorida sifatni boshqarish" kursining fani	7
1.3. Kursning tuzilmasi, boshqa iqtisodiy fanlar tizimida uning urni va munosabati	11
1.4. "Real sektorida sifatni boshqarish" kursining vazifalari	13
Qizqa xulosalar	14
Nazorat va muhokama uchun savollar	14
Vazifalar	15
2.Mavzu Real sektorda mahsulot sifati va ishlab chiqarish samaradorligi	
2.1. Mahsulot sifati va uning iqtisodiyotda urni	17
2.2. Sifatning iqtisodiy muammolari	23
2.3. Sifat harajatlarining klassifikatsiyasi	26
2.4. Mahsulot sifatining takomillashtirishini iqtisodiy samaradorligi	34
Qizqa xulosalar	38
Nazorat va muhokama uchun savollar	39
Vazifalar	40
3.Mavzu Mahsulot sifatining boshqaruvida milliy va horijiy tajriba	
3.1. Mahsulot sifatining boshqaruvi tushunchasi va mohiyati	42
3.2. Zamonaviy sharoitda sifat boshqaruvi asoslari va vazifalari.	48
3.4. Butunjahon sifat boshqaruvi tushunchasi va tarkibi.	53
3.5. O'zbekiston korxonalarida sifat boshqaruvi hizmati va vazifalari.	63
Qizqa xulosalar	65
Nazorat va muhokama uchun savollar	67
Vazifalar	67
4.Mavzu Standartlashtirishning tashkiliy-huquqiy asoslari	
4.1. Standartlashtirish iqtisodiyotning monernizatsiyalash sharoitida – yuqori sifatli mahsulotni tayyorlashning tashkiliy-texnik asoslari	69
4.2. Standart va standartlashtirishning tushunchasi, mohiyati va vazifalari.	71
4.3. Standartning hillari va ularning harakteristikasi.	77
4.4. Standartlashtirish bo'yicha xorijiy tajriba	83
4.5. O'zbekiston Respublikasi "Standartlashtirish to'grisidagi" qonuni	89

	Qisqa xulosalar	90
	Nazorat va muhokama uchun savollar	91
	Vazifalar	91
5. Mavzu	Sanoat mahsulotlarini xalqaro standartlashtirishi	
5.1.	Xalqaro standartlarining shakllanishi, rivojlanishi va faoliyati	95
5.2.	Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlarning maqsadlari va vazifalari	97
5.3.	ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 sifat tizimlarining qo'llanish xususiyatlari	102
5.4.	Standartlashtirish bo'yicha mintaqaviy tashkilotlarning faoliyati xususiyatlari (ISO, MEK, SEN, SENELEK va boshqalar)	109
	Qisqa xulosalar	112
	Nazorat va muhokama uchun savollar	113
	Vazifalar	113
6. Mavzu	Metrologiyaning tashkiliy-xuquqiy asoslari	
6.1.	Metrologiya yo'nalishida asosiy tushunchalar	116
6.2.	Mahsulot sifatining qo'llanishini metrologik asoslari	119
6.3.	Jismoniy birlik o'lchamlarining mohiyati va foydalanish xillari	121
6.4.	O'zbekiston Respublikasining metrologiya xizmatlarini tuzilmasi	127
6.5.	Xalqaro metrologiyalar va metrologiya bo'yicha ularning vazifalari	128
	Qisqa xulosalar	131
	Nazorat va muhokama uchun savollar	132
	Vazifalar	133
7. Mavzu	Real sektorda mahsulot sertifikatlashning tashkiliy xuquqiy asoslari	
7.1.	Mahsulot sertifikatlash yo'nalishida asosiy tushunchalar	134
7.2.	Sertifikatlashning maqsadi va vazifalari	135
7.3.	O'zbekistonda sertifikatlashning xuquqiy asoslari	136
7.4.	Sertifikatlashning qo'llanilishi bo'yicha ISO xalqaro tashkilotining tavsiyanomalari. Xorijiy davlatlarda sertifikatlash tajribasi (Germaniya, Frantsiya va Yaponiya)	139
	Qisqa xulosalar	154
	Nazorat va muhokama uchun savollar	155
	Vazifalar	156
8. Mavzu	Real serktorda sifat tizimi va ishlab chiqarishda sertifikatlashning tashkillanishi	
8.1.	Sifat boshqaruvining zamonaviy kontseptsiyasi.	157

8.2.	Sifat sertifikatlayasi tizimining tarkibi.	163
8.3.	Korhonaning raqobatbardoshligini oshirishda sifat tizimi sertifikatlanishining ahamiyati.	166
8.4.	Sifat tizimini sertifikatlanishida xalqaro tajriba	171
	Qisqa xulosalar	173
	Nazorat va muhokama uchun savollar	174
	Vazifalar	175
9. Mavzu	Iste'molchilar huquqlarini davlat himoyasi	
9.1.	Mahsulotni ishlab chiqarishda, sotishda va xavfsizligi qo'llanilishida asosiy tushunchalarning mohiyati	176
9.2.	Iste'molchilar va ishlab chiqaruvchilar huquqlari, mahsulot haqida ma'lumot mazmuni.	178
9.3.	Iste'molchilar huquqlarini himoyasini davlat ta'mirlashi	190
	Qisqa xulosalar	194
	Nazorat va muhokama uchun savollar	194
	Vazifalar	195
10. Mavzu	Umumiy o'lchov tizimini ta'minlanishi	
10.1.	O'lchov tizimi tushunchasi va uning moniyati.	197
10.2.	O'lchov xususiyatlarining xarakteristikasi.	199
10.3.	O'lchov vositalarini tanlash printsiplari. Mahsulot sifatini o'lchash uchun usullar.	202
10.4.	Xalqaro o'lchov birligi tizimi va uning va uning mazmuni	208
	Qisqa xulosalar	211
	Nazorat va muhokama uchun savollar	212
	Vazifalar	212
	Yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashda "Real sektorida sifatni boshqarish" kursining ahamiyati	214
	Glossariy	215
	Adabiyotlar ruyxati	222
	Иловалар	226

TABLE OF CONTENTS:

	Introduction	3
Theme1.	The object and purpose of the course "Quality Management in the real sector"	
1.1.	Discipline Quality management in the real sector - Training Course	5
1.2.	The subject of the course "Quality Management in the real sector"	7
1.3.	The structure of the course and its place in the economic disciplines, and connectedness with other subjects	11
1.4.	Inherent objectives of the course "Quality Management in the real sector," the requirements of the market economy and reforms	13
	summary of findings	14
	Questions for control and discussion	14
	Quest for self	15
Theme2.	Quality of products in the real sector and manufacturing efficiency	
2.1.	Product quality as an economic category and its role in the economy	17
2.2.	Economic problems of quality	23
2.3.	Classification of Quality Costs	26
2.4.	Cost-effectiveness of quality improvement	34
	summary of findings	38
	Questions for control and discussion	39
	Quest for self	40
Theme3.	National and international experience in the management of product quality	
3.1.	Concept and essence of product quality control.	42
3.2.	Principles and functions of quality management in the context of the global financial and economic crisis.	48
3.3.	The concept of quality management of the World and its contents.	53
3.4.	Service quality management in enterprises of Uzbekistan, their functions and tasks	63
	summary of findings	65
	Questions for control and discussion	67
	Quest for self	67
Theme 4.	Institutional Framework for Standardization	
4.1.	Standardization in the modernization of the economy - the organizational and technical basis of the preparation of high quality	69

	products.	
4.2.	Essence, meaning and objectives of standards and standardization.	71
4.3.	Types of standards and their characteristics.	77
4.4.	Foreign experience for Standardization	83
4.5.	Law of the Republic of Uzbekistan "On Standardization" and a role in the regulation of the system to ensure its quality	89
	summary of findings	90
	Questions for control and discussion	91
	Quest for self	91
Theme 5.	International standardization of industrial products	
5.1.	Formation, development and functioning of international standards	95
5.2.	Goals and objectives of international standards organizations	97
5.3.	Features of the application of the quality system ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003	102
5.4.	Features of the regional Organization for Standardization (ISO, IEC, CEN, CENELEC and others)	109
	summary of findings	112
	Questions for control and discussion	113
	Quest for self	113
Theme 6.	Organizational - legal bases of metrology	
6.1.	Basic concepts in the field of metrology	116
6.2.	Metrological basis of product quality assurance	119
6.3.	The nature and uses of physical units	121
6.4.	Structure of Metrology Service of the Republic of Uzbekistan	127
6.5.	International Metrology, their objectives and functions of Metrology	128
	summary of findings	131
	Questions for control and discussion	132
	Quest for self	133
Theme 7.	Institutional Framework certification of products in the real sector	
7.1.	Basic concepts in the field of product certification	134
7.2.	Goals and objectives of the certification	135
7.3.	Legal basis for certification in Uzbekistan	136
7.4.	Recommendations of international organizations for the implementation of ISO certification. Experience certification in foreign countries (Germany, France and Japan)	139
	summary of findings	154
	Questions for control and discussion	155

	Quest for self	156
Theme 8.	The system of quality certification and organization of production in the real sector	
8.1.	The modern concept of quality management.	157
8.2.	The content quality system certification.	163
8.3.	The role of the quality system certification in enhancing the competitiveness of the enterprise.	166
8.4.	International experience quality system certification	171
	summary of findings	173
	Questions for control and discussion	174
	Quest for self	175
Theme 9.	State consumer protection	
9.1.	The essence of the basic concepts in the field of production, marketing and product safety	176
9.2.	The rights of consumers and producers of content information about the product.	178
9.3.	State to protect the rights of consumers	190
	summary of findings	194
	Questions for control and discussion	194
	Quest for self	195
Theme 10.	Providing a common system of measurement	
10.1.	The concept of measuring system and its essence.	197
10.2.	Characteristic features of the measurement position.	199
10.3.	Principles of choice of means of measurement. Methods for measuring the quality of products.	202
10.4.	The system of international units (SI) and its content	208
	summary of findings	211
	Questions for control and discussion	212
	Quest for self	212
	The value of "Management of quality in the real sector" in the preparation of highly qualified specialists	214
	Glossary	215
	Literature	222
	Application	226

**ИШМУХАМЕДОВА ЛОЛА,
ЯДГАРОВ АКРАМ,
АДИЛОВА МАРГУБА.**

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В РЕАЛЬНОМ СЕКТОРЕ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

*Корректор
Мансурова С.М.*

Лицензия АИ № 240 04.07.2017 г. Передано в печать.30.01.2018. Подписано в печать.
30.01.2018. Размер бумаги 60x80 1/16. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Бумага офсетная. Объем 9,3. пл. Учётно-издательский лист 9,0.
Тираж 100 шт. Цена договорная.

Отпечатано в полиграфическом отделе издательства «Иқтисодиёт».
100003. г. Ташкент, проспект Ислам Каримов, 49.