

Практическая работа №1

Тема: Маркировка продукции знаками соответствия

Цель:

- изучить маркировочные знаки (МЗ) заданного объекта, проанализировать их, сделать выводы о достоинствах и недостатках

Порядок выполнения работы

1. Повторить основные теоретические положения.
2. Описать знаки соответствия
3. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретический материал

Маркировка продукции знаком соответствия является важным инструментом, который доносит до потребителя информацию о том, что продукция, выпущенная в рыночное обращение, прошла сертификацию ГОСТ Р, и является безопасной при нормальных условиях эксплуатации. Маркировка продукции знаком соответствия является общепринятой мерой во всех цивилизованных странах. Знак соответствия также несет информацию о том, в какой системе была сертифицирована продукция, и какой орган по сертификации проводил сертификацию данных изделий.

Маркировка продукции знаками соответствия - представляет собой только его изображение, нанесенное на продукцию, тару (упаковку), сопроводительную техническую документацию, или специально изготовленное изделие с изображением знака соответствия, прикрепленное к продукции. При маркировании применяют следующие технологические приемы: клеймение готового изделия, упаковочной единицы, оформленной сопроводительной документации знаком соответствия с помощью специального клейма; нанесение на продукцию, ее тару (упаковку) и оформляемую сопроводительную документацию плоского или рельефного изображения знака соответствия в ходе технологического процесса изготовления с помощью специализированной технологической оснастки: применение комплектующих изделий, упаковочных материалов и бланков сопроводительной документации с нанесенными на них изображениями знака соответствия; прикрепление специально изготовленных носителей знака соответствия (ярлыков, этикеток, самоклеящихся лент и т. п.).

Таким образом знак соответствия информирует покупателя продукции о том, что продукция сертифицирована и соответствует установленным стандартам качества и на нее оформлен сертификат соответствия

Как известно, сертификация продукции делится на два основных вида: обязательная сертификация и добровольная сертификация, для этих систем сертификации предназначены разные знаки соответствия.

В том случае, если товар подлежит обязательной сертификации и на него был оформлен обязательный сертификат соответствия, то продукция маркируется знаком соответствия (РСТ) обязательной сертификации. В данном знаке соответствия отражена информация об органе по сертификации, который выдал сертификат соответствия. Буквенное и цифровое обозначение соответствует номеру органа по сертификации.

Орган по сертификации "РФТТ" имеет знак соответствия РСТ с кодом "МЛ04". Этот знак соответствия или знак сертификации используется для маркировки продукции, прошедшей подтверждение соответствия в органе по сертификации. Орган по сертификации при проведении инспекционного контроля за сертифицированной продукцией проверяет не только техническое соответствие, но и соответствие маркировки продукции знаком соответствия или знаком сертификации, знаком РСТ.

После проведения добровольной сертификации и получения заявителем или производителем сертификата соответствия, продукция маркируется знаком соответствия добровольной сертификации. В данном знаке соответствия отражена информация "добровольная сертификация". Нанесение данного знака не является обязательным требованием законодательства. При маркировке товара знаком добровольной сертификации код органа по сертификации не отражается.

Товар или определенное оборудование, подлежащее обязательной сертификации по техническому регламенту, маркируются знаком обращения на рынке. Знак соответствия техническому регламенту наносится на те товары, в отношении которых уже действует технический регламент и был получен сертификат соответствия техническому регламенту (ТР).

В том случае, если продукция или оборудование подлежит декларированию соответствия и предприятие зарегистрировало декларацию о соответствии, то продукция маркируется знаком соответствия без информационного кода органа по сертификации. Нанесение данного знака соответствия является обязательным требованием при маркировке товаров, которые отражены в номенклатуре продукции, подлежащих подтверждению качества в форме принятия декларации о соответствии. Знак соответствия или как его обычно называют «знак РСТ» наносится на упаковку, товарный ярлык или этикетку к продукции.

Знак соответствия разрешается использовать для маркирования только сертифицированной продукции. Заявители (изготовители, продавцы) любой страны могут маркировать свою продукцию национальным знаком соответствия при наличии сертификата, выданного одним из национальных органов по сертификации, или при наличии соглашений о взаимном признании результатов сертификации (сертификатов), а также после получения лицензии на применение знака соответствия. Национальные знаки соответствия могут быть общими для всех видов продукции или групповыми, подтверждающими соответствие определенной группы или групп однородной продукции.

Во многих странах также применяются общие знаки соответствия. Например, национальные знаки соответствия стандартам: в Германии — «DIN»; Франции — «NF»; Великобритании — «Kitemark»; Польши — «В»; Южной Кореи — «К».

Транснациональные (региональные) знаки соответствия — знаки, подтверждающие соответствие требованиям, установленным региональными стандартами. Они применяются в странах определенного региона на основе

гармонизированных стандартов и взаимного признания результатов сертификации. Примерами транснациональных знаков соответствия могут служить знак «CEN», учрежденный Европейским комитетом по стандартизации (CEN), и знак «CENELEC», учрежденный Европейской электротехнической комиссией (CENELEC). В эти региональные организации по стандартизации входят страны Европейского экономического сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли. Указанные транснациональные знаки подтверждают соответствие требованиям соответствующих европейских стандартов (EN) или документов CEN (CENELEC) по гармонизации стандартов.

В странах ЕС применяется транснациональный европейский знак соответствия «CE», подтверждающий соответствие продукции предписаниям европейских директив и технических регламентов (ATE). Под термином «технический регламент» понимается документ, содержащий детальные технические характеристики материалов, оборудования или технических процессов, которые отвечают требованиям безопасности и эксплуатационной надежности. Эти документы разрабатываются и действуют в случае отсутствия соответствующих стандартов по причине того, что объекты регламентов являются техническим новшеством. Требования регламентов касаются показателей безопасности, прочности, гигиеничности, экологической чистоты, эргономических характеристик.

СТАНДАРТЫ И ЗНАКИ СООТВЕТСТВИЯ

Знаки соответствия сертификации. Данные знаки указывают на соответствие товара тому или иному стандарту, требованиям сертификационных организаций и т.д. Они бывают национальными, международными, отраслевыми или специально предназначенными для определенной группы товаров. Все промышленно развитые страны, а также международные организации и компании имеют свои знаки соответствия.



Рисунок 3 - Знак ГОСТ Р

Знак соответствия продукции Российскому ГОСТу, иногда называют "знак Ростест" или рст. Наносится на продукцию, подлежащую обязательной сертификации. Правила нанесения знака и его построение определены документом под названием ГОСТ Р 50460-92.

Под знаком указывается буквенно-цифровой код органа, выдавшего сертификат соответствия, который в свою очередь зависит от группы товаров, к которой относится данное изделие. В качестве шрифта для этой цели рекомендована "Helvetica полужирная".



Рисунок 4 - Знак соответствия при обязательной сертификации

Национальной Системой ГОСТ Р определены единые правила применения знаков соответствия, которые прописаны в ГОСТ Р 1.9-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации.

Изображение. Порядок применения», ГОСТ Р 54009-2010 «Оценка соответствия.

Применение знаков, указывающих о соответствии», само изображение знака должно быть выполнено по ГОСТ Р 50460-92 «Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования».

Для продукции, подлежащей обязательной сертификации, после получения документа предусмотрено нанесение знака соответствия, где отражена информация об органе по сертификации, выдавшего сертификат, а именно цифровое и буквенное обозначение.

Знак соответствия при декларировании наносится на продукцию без информационного кода органа по сертификации. Для информирования потребителя после получения добровольного сертификата, у производителя появляется возможность нанесения знака соответствия с пометкой «добровольная сертификация».

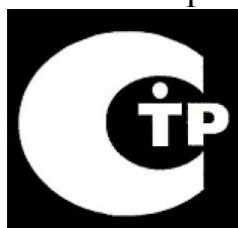


Рисунок 5 - Знак обращения на рынке

Ввиду вступления все большего количества российских технических регламентов на различную продукцию, появляется необходимость в разграничении маркировки товаров, которые прошли обязательные процедуры подтверждения безопасности. С этой целью вводится термин «знак обращения на рынке». Его предназначение не отличается от знака соответствия, однако, его используют только в отношении изделий, соответствие которых подтверждено техрегламентом. Знак соответствия по-прежнему наносится на продукцию, которая отвечает требованиям, прописанным в национальных или принятых на территории нашей страны межгосударственных стандартах.

Применение и правила нанесения знака обращения указаны в постановлении № 696 Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2003 г. «О знаке обращения на рынке».



Рисунок 6 - Единый знак обращения продукции на рынке

Единый знак обращения применяется только в тех случаях, когда выпускаемая продукция подтвердила соблюдение требований безопасности, которые установлены в технических регламентах Таможенного союза.

В Решении Комиссии Таможенного союза № 711 от 15 июля 2011 г. «О едином знаке обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза» установлены правила нанесения, допустимые варианты применения знака соответствия ТР ТС.

Изображение единого знака обращения продукции состоит из сочетания трех букв «Е», «А» и «С», то есть «ЕАС», что расшифровывается, как Евразийское соответствие.



Рисунок 7 – Знак CE-mark "Conformite Europeenne"

CE-mark "Conformite Europeenne" - переводится как "Европейское Соответствие". CE маркировка указывает на соответствие продукции требованиям европейских регламентов, в качестве которых выступают директивы ЕС, имеющие силу закона в государствах-членах Евросоюза. Потребитель должен знать, что CE - это не знак качества, а гарантия безопасности того или иного вида продукции. CE маркировка обязательна для всех поступающих на европейский рынок товаров, подпадающих под директивы ЕС, в то время как сертификация продукции на соответствие стандартам качества является добровольной.



Рисунок 8 - Знак CSA

Знак Канадской Ассоциации Стандартов. Canadian Standard Association - это государственный орган регламентирующий степень безопасности электрооборудования. Продажа электрооборудования без сертификации CSA в Канаде не законна.



Рисунок 9 – Знак GS-mark

Знак соответствия продукции германским стандартам качества и безопасности. Аббревиатура расшифровывается как "Geprüfte Sicherheit", что в переводе означает "заверенное качество" или "заверенная безопасность", хотя иногда "GS" переводят как "German Standard", т.е. "Германский Стандарт".



Рисунок 10 - Знак ENEC

Расшифровывается как "European Norms Electrical Certification" или "Сертификат соответствия Европейским стандартам электротехнического оборудования". Этим знаком маркируются непосредственно изделия.



Рисунок 11 - Знак сертификации TÜV Rheinland

Логотип старейшей германской сертификационной организации "Technischer Überwachungsverein". Встречается в разных комбинациях и с различным текстовым сопровождением на целом ряде сертификационных марок этой организации.

Знак может встречаться в разных комбинациях и с различным текстовым сопровождением, поскольку сертификаты выдаются по нескольким группам товаров и в различных странах. Знак тестирования немецкой компанией TÜV. Аббревиатура TÜV — это некий знак качества, причем немецкого качества. Знак GS является добровольной маркировкой. Она наносится на продукт, показывая тем самым, что данный продукт был проверен на безопасность независимой организацией, которая осуществляет непрерывный контроль производства этого продукта. За прошедшие десятилетия жители Европейского Союза уже привыкли находить Знак GS на различной продукции. Знак GS, существующий уже более 20 лет, высоко ценится. Маркировка GS берет свое начало в немецком законе о безопасности оборудования. Европейская Сертификация и Сертификация по GS - не так уж сложно. Сертификат GS - доступен всем.



Рисунок 12 - Знак VDE

Знак VDE "Verband Deutscher Elektrotechniker" - союз германских электротехников. Этот знак является символом электротехнического качества.



Рисунок 13 - Знак сертификации EnergyStar

"Energy Star" – это совместная программа Управления охраны окружающей среды и Министерства энергетики США. Сертификат этой программы определяет четкие границы энергопотребления для самых разнообразных продуктов.



Рисунок 13 - Знак UL

"Underwriters Laboratories" - лаборатории страховщиков. Это квалификационный знак для оборудования, подтверждающий соответствие требованиям ТБ по нормам пригодности, и собственным стандартам UL для данной категории оборудования.



Рисунок 14 – Знак стандартов ISO

Организация по стандартизации "International Organization for Standardization" - это международная организация, которая занимается выпуском стандартов. Создана в 1946 году. СССР был организатором, одним из 25 стран участниц и постоянным членом руководящих органов. Россия, как правопреемник, так же является членом ИСО.



Рисунок 15 – Знак стандартов CEN

"European Committee for Standardization" - европейский комитет по стандартизации. Главным назначением комитета CEN, является обеспечение единообразного применения стандартов ISO в странах Западной Европы.



Рисунок 16 - Знак сертификации продукции и услуг в области пожарной безопасности.



Рисунок 17 - Экологически безопасный продукт

Этот российский знак способствует формированию отечественного рынка натуральной и экологически безопасной продукции наивысшего качества, а также внедрению наилучших существующих технологий для производства такой продукции.



Рисунок 18 – Знаки ТСО

Аббревиатура ТСО расшифровывается как Шведская конфедерация профсоюзов.

Стандарт МРР II менее жесткий – устанавливает предельные уровни электромагнитного поля примерно в 2,5 раза выше. Разработан Институтом защиты от излучений (Швеция) и рядом организаций, в том числе крупнейших производителей мониторов.

ЗАДАНИЕ

Описать знаки соответствия (рис. 19), заполнив таблицу 14 (приложение 12)

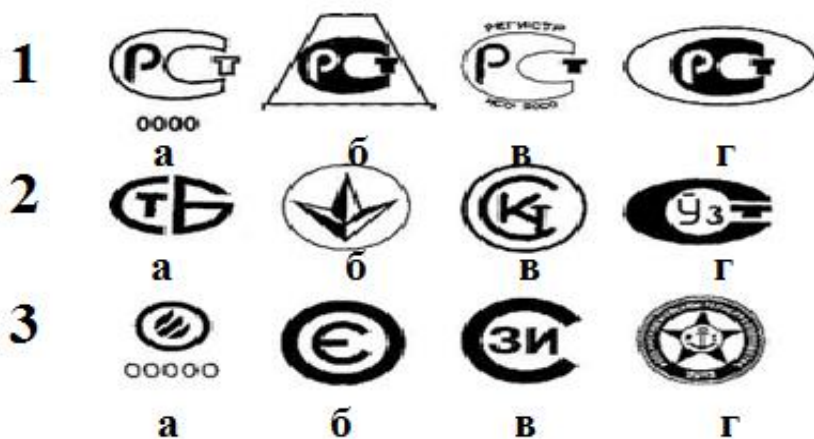


рис. 19 знаки

соответствия

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие МЗ должны обязательно присутствовать на сертифицированной продукции?
2. Какие МЗ информируют пользователя о безопасности?
3. Какие МЗ на заданном мониторе информируют о странах-экспортерах?

4. Какие МЗ должны обязательно присутствовать на товаре, приобретаемом в России?

5. На каком основании производитель маркирует свою продукцию тем или иным знаком?

6. Какие МЗ информируют о качестве продукции?

7. Дайте характеристику МЗ немецкой частной компании TUV.

Практическая работа №2

Тема: построение дерева свойств

Цель:

- изучение номенклатуры свойств объекта, определяющих его качество.

Порядок выполнения работы

1. Повторить основные теоретические положения.
2. Построить дерево свойств объекта.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретический материал

При оценке качества электрооборудования устанавливается степень соответствия значений показателей качества после ремонта с их нормативными значениями.

Показатели качества электрооборудования характеризуют пригодность оборудования к использованию в соответствии с назначением при необходимом уровне безопасности, надежности и эффективности. При оценке качества электрооборудования из общей номенклатуры показателей качества изделия используются те показатели, которые могут измениться в процессе эксплуатации и подлежат восстановлению до нормативных значений.

Так как при выполнении ремонта должно быть обеспечено восстановление исправности или работоспособности электрооборудования и восстановление его ресурса, то принимаются показатели качества из следующих групп:

- показатели назначения;
- показатели надежности;
- эргономические показатели;
- экологические показатели;
- показатели безопасности.

Номенклатура и нормативные значения показателей качества электрооборудования принимаются в соответствии с нормативной и технической документацией на конкретные виды и типы изделий (оборудования).

Иерархическая структура свойств

С точки зрения оценивания качество можно представить в виде иерархической структуры (дерево свойств), на самом низком (нулевом) уровне которого находится качество как наиболее обобщенное комплексное свойство продукции, а на самом высоком уровне – простые свойства.

Строя иерархическую структуру свойств, желательно подняться до такого высокого уровня рассмотрения, на котором находятся не разлагаемые на какие-либо другие, наименее общие, так называемые простые свойства.

Правила построения деревьев свойств:

- свойства m -го уровня
- свойства 2-го уровня
- свойства 1-го уровня
- свойство 0-го уровня

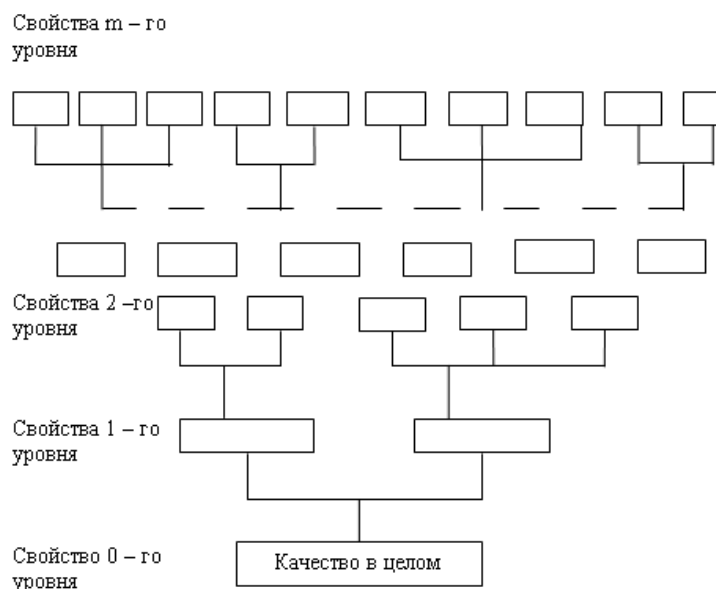


Рисунок 20 - Иерархическое дерево свойств качества

Известно, что каждый предмет и его качество можно описать с помощью большого числа свойств. Комплексный же показатель качества является результирующей величиной этих свойств.

В квалиметрии следует учитывать две противоположные тенденции: с одной стороны – стремление описать качество максимально возможным числом свойств, с другой – количество учитываемых свойств стараются уменьшить, чтобы сократить объемы расчетов. Следовательно, необходимо найти оптимальное число свойств, придерживаясь следующих положений: свойства качества рассматриваются как классификационная система согласно иерархической многоуровневой структуре свойств, основу классификации составляет признак, определяемый целью, с которой проводится оценка качества; количество свойств качества должно удовлетворять требованиям необходимости и достаточности.

Правила построения дерева свойств.

1. Правила, обязательные при любой ситуации оценки, называются общими правилами. Те правила, которых нужно придерживаться только в зависимости от ситуации оценки, будут называться частными.

2. Общие правила построения дерева свойств

3. Свойства, входящие в группу, должны исключать необходимость их одновременного учета в виду того, что между показателями этих свойств есть функциональная зависимость.

4. Структура дерева должна позволять проводить корректировку (добавлять в дерево новые свойства или, наоборот, исключать некоторые свойства) в связи с изменением ситуации оценки.

5. В дереве свойств должны обязательно присутствовать (разумеется, с учетом ситуации оценки) показатели: экологичность, жизнеобеспеченность, безызъянность.

6. В дереве свойств жесткая структура отдельных поддеревьев должна распространяться на максимально возможное число ярусов.

7. Для каждого сложного свойства существует несколько различных признаков, с помощью которых оно может быть разделено на группу простых свойств. Из них надо выбрать те признаки, которые имеют потребительскую направленность.

8. В дереве не должно быть нечетких, двусмысленных, неоднозначно трактуемых формулировок свойств.

9. Необходимо так строить дерево, чтобы в нем нашли отражение все особенности процесса потребления объекта, выявленные на стадии определения ситуации оценки.

10. В любой группе должны быть отставлены только независимые свойства.

11. Дерево должно «ветвиться» до тех пор, пока во всех группах свойств, находящихся на последнем ярусе дерева, не останутся только простые, которые уже не нужно разделять.

12. Преимущество дерева в табличной форме заключается в экономии места, необходимого для изображения дерева.

В квалиметрии считается, что любое свойство качества может быть определено двумя числовыми параметрами: весомостью (важностью) и оценкой качества. Правда, в некоторых методиках весомость учитывается разными по размеру шкалами. Однако все методики подчиняются одному правилу: весомости всех свойств, находящихся на одном уровне, связаны друг с другом так, что сумма весомостей всегда остается постоянным, заранее заданным числом.

Во многих методиках принимается, что весомость всех свойств, находящихся на одном и том же уровне равна 1.

ЗАДАНИЕ

Используя мнение экспертов и в соответствии с правилами построения деревьев свойств, построить дерево свойств объекта. Объект выбирается студентом самостоятельно. В качестве экспертов выступает группа студентов в количестве 6–8 человек.

1. Выбрать объект.

2. Сформировать экспертную группу, назначить ведущего эксперта.

3. Рассмотреть объект и, используя любой метод («Мозговой атаки», простого обсуждения и т. д.), определить набор показателей на каждом уровне дерева свойств.

4. Используя знания правил построения дерева свойств, определиться с формой дерева.

5. Учитывая мнения экспертов, расположить на каждом ярусе этого дерева соответствующие свойства.

6. Экспертным способом определить коэффициенты весомости каждого из свойств в рассматриваемом объекте.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность понятия «дерево свойств».

2. Что такое простое свойство?

3. Что такое весомость?

4. Как определяется степень весомости различных свойств в рассматриваемом объекте?

Отчет должен содержать:

- 1) название работы;
- 2) цель;
- 3) название применяемых методов;
- 4) построенное дерево (пример приложение 14, таблица 12);
- 5) вывод по работе.

Практическая работа №3

Тема: изучение методики оценки качества

Цель:

- углубление представлений о методах оценки качества, приобретение умений определения уровня их качества.

Порядок выполнения работы

1. Повторить основные теоретические положения.
2. Выполнить задание по вариантам (вариант распределяет преподаватель).
3. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретический материал

Показатель качества — количественное или качественное выражение свойств продукции (или товара). Каждый показатель имеет наименование и значение.

Наименование показателя служит качественной характеристикой товара. Значение показателя является результатом количественного и качественного измерения (размера и размерности).

Единичные показатели - показатели, предназначенные для выражения простых свойств товаров. Комплексные показатели - показатели, предназначенные для выражения сложных свойств товаров. Базовые показатели - показатели, принятые за основу при сравнительной характеристике показателей качества. Предельное значение — значение показателя качества, превышение или снижение которого регламентируется как несоответствие действующему НД.

Минимальное предельное значение показателей применяется в тех случаях, когда показатель способствует улучшению качества. Максимальное предельное значение используется для показателей, ухудшающих качество, если установленные пределы будут завышены. Диапазонные предельные значения устанавливаются в тех случаях, когда и превышение, и понижение регламентированных пределов вызывает ухудшение качества. Допускаемые отклонения - значения показателей качества, устанавливающие нормированные пределы от регламентированного или оптимального значения того же показателя. Уровень качества товаров - относительная характеристика, определяемая путем сопоставления действительных значений показателей с базовыми значениями тех же показателей. Уровень качества устанавливают с помощью дифференциальных, комплексных и смешанных методов.

Дифференциальный метод состоит в сравнении единичных показателей качества оцениваемого образца с одноименными базовыми показателями. Если единичные относительные показатели больше или равны 1, то уровень качества изделия превышает базовый или соответствует ему. В противном случае качество изделия ниже базового. Относительные показатели качества (Р) рассчитывают по формулам:

Комплексный метод основан на сравнении комплексных показателей оцениваемого товара с комплексными базовыми показателями.

В первую очередь определяют относительные значения показателей. Выбор формулы, применяемой для расчета, зависит от влияния показателя на качество объекта в целом. Оно (влияние) может быть «позитивным» и «негативным».

«Позитивным» признается показатель, который при увеличении абсолютного значения приводят к повышению качества в целом.

«Негативным» будет являться показатель, который при увеличении абсолютного значения приводит к снижению общего качества.

Решение следует занести в таблицу 16 (приложение 13)

Относительные показатели качества (Р) рассчитывают по формулам:

$$P = X_i / X_{i\text{баз}} \quad (9)$$

— в том случае, когда увеличение численного значения показателя соответствует улучшению качества продукции;

$$P = X_{i\text{баз}} / X_i \quad (10)$$

— в том случае, когда улучшению качества изделия соответствует уменьшение численного значения показателя;

где X_i — действительный показатель качества;

$X_{i\text{баз}}$ - базовый показатель качества.

Определяя взвешенные значения показателей, следует быть очень внимательным. Здесь необходимо соответствующие относительные значения показателей умножить на коэффициенты их весомости и занести результаты в определенные графы таблицы 16.

Комплексный показатель (Q_i) определяется как сумма единичных относительных показателей качества оцениваемого образца (q_i) на коэффициенты весомости этих показателей (m_i).

$$Q_i = \sum P_i \times m_i \quad (11)$$

После того как определены комплексные показатели, устанавливают уровень качества U_k по формуле (12)

$$U_k = \sum P_i \times m_i / \sum P_{\text{max}} \times m_i.$$

Базовый уровень качества ($U_{k\text{max}}$) всегда равен 1.

Вывод о соответствии качества исследуемого товара установленному уровню делают исходя из того, входит ли уровень качества образца в интервал, ограниченный значениями

$$U_{k\text{баз}} \geq U_{k\text{min}}.$$

Вывод о соответствии качества исследуемого товара установленному уровню делают исходя из того, входит ли уровень качества образца в интервал, ограниченный $U_{k\text{баз}} \geq U_{k\text{min}}$.

Пример:

Оценить качество масляного выключателя ВПМ-10, имеющего показатели, значения которых указаны в таблице 17 (приложение 13).

В нашем случае уровни качества фактические и минимально допустимые равны:

$$U_{k\text{факт}} = 0,94$$

$$U_{k\text{min}} = 0,93$$

Выстроим интервал допустимого уровня качества по данным нашего примера. Он имеет вид:

$$1 \geq 0,94 \geq 0,93$$

Таким образом, оцениваемый образец можно признать качественным, т.к. значение его уровня входит в интервал качества.

ЗАДАНИЕ

Вариант 1. Оценить качество масляного выключателя МГ-10, имеющего показатели, значения которых указаны в таблице 18 (приложение 14). Сделайте вывод о его соответствии предъявляемым требованиям. Коэффициенты весомости рассчитайте самостоятельно.

Вариант 2. Определите уровень качества воздушного выключателя ВВН-110-6, значения показателей качества которых указаны в таблице 19 (приложение 14). Сделайте вывод об их соответствии предъявляемым требованиям. Коэффициенты весомости рассчитайте самостоятельно.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое показатели качества?
2. Какие показатели, предназначены для выражения простых свойств товаров?
3. Что является комплексным показателем?
4. Какие показатели считаются базовыми?
5. Что означают предельные значения показателя качества? Какие они бывают?
6. Что значит «допускаемое отклонение»?
7. Как определяется относительный показатель качества?
8. Какие показатели считаются «позитивными», какие «негативными»?
9. Какими методами можно определить уровень качества объекта?
10. В чем заключается дифференциальный метод определения уровня качества?
11. На чем основан комплексный метод оценки уровня качества?

Практическая работа №4

Тема: построение модели системы менеджмента качества

Цель:

- приобретение навыков построения системы менеджмента качества

Порядок выполнения работы

1. Повторить основные теоретические положения.
2. Составить процессную модель управления качеством.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретический материал

Объектом организационного управления является конструкция процесса: состав и последовательность операций, правила их исполнения, возможные исполнители (роли) и средства исполнения, обрабатываемая информация и ресурсы и т. п. Эти конструкции (способы организации) процессов фиксируются и представляются в виде регламентов их исполнения, иначе говоря, в виде документированных процедур процессов. Для формирования подобных регламентирующих документов объект надо ясно представлять. Такое ясное представление и дают модели процессов.

Основу процессного подхода составляет необходимость не только выделения из совокупности процессов наиболее экономически значимых, но и постоянной оценки соотношения "вход – выход", т. е. "ресурсы – результат", всех процессов, функционирующих в рамках системы качества. Следовательно, с экономических позиций применение концепции процессного подхода должно способствовать повышению экономических результатов деятельности.

Сегодня среди менеджеров всех уровней сформировалось понимание, что основные резервы в повышении эффективности бизнеса лежат именно в области оптимизации бизнес-процессов.



Рисунок 21 - Модель СМК, основанной на процессном подходе

Процессный подход в управлении позволяет серьезным образом повысить конкурентоспособность и гибкость предприятия, сделать его более адекватным к изменениям на рынке, принципиально улучшить качество продуктов и услуг. Он заставляет устранить фрагментарность в

работе, организационные и информационные разрывы, дублирование функций, нерациональное использование материальных и людских ресурсов, а также значительно сократить операционные издержки.

Успешное внедрение процессного подхода – непростая задача. Здесь принципиально важно использовать профессиональные инструментальные средства, позволяющие описывать и анализировать бизнес-процессы, делать их более прозрачными и управляемыми.

Необходимо понимать, что сами по себе процессный и системный подходы не являются конечной целью реинжиниринга и реорганизации – это механизмы для достижения основных бизнес - целей компании, одной из которых является реализация качества производимого продукта или услуги.

Базовые международные модели и стандарты в полной мере основываются на системном и процессном подходах: ISO 9000: 2000, ISO 12207, SPICE и CMMI.

До недавнего времени формирование процессов чаще всего носило стихийный характер. Это приводило к сильному усложнению процессных схем, т. е. к дублированию блоков и модулей, что, в свою очередь, затрудняло определение хозяина процесса, и приводило к размыванию ответственности и появлению проблемных зон на стыках процессов, отсюда появлялись огромные проблемы. Процессы все больше спутывались в клубок, который становилось все труднее распутать. Это приводило к потерям времени, увеличению затрат и многочисленным ошибкам. Процессы было невозможно описать и актуализировать. Указанные стандарты содержат требования, реализация которых помогает решить все эти проблемы.

ЗАДАНИЕ

Составить процессную модель управления качеством для образовательного учреждения.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое система менеджмента качества?
2. В чем сущность процессного подхода?
3. Что такое «система»?
4. Что относится к объектам системы?
5. В чем сущность системного подхода к управлению качеством?

Практическая работа №5

Тема: разработка документации системы менеджмента качества на предприятии

Цель:

- приобретение навыков разработки документации по качеству

Порядок выполнения работы

1. Повторить основные теоретические положения.
2. Составить иерархию документов по качеству.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретический материал

Документирование системы качества

В соответствии с п.5.3 стандарта ИСО 9004-1 "Управление качеством и элементы системы качества - часть 1: Руководящие указания" "Все элементы, требования и положения, принятые организацией для своей системы качества, должны быть документированы в форме политики и процедур и должны быть систематизированы, упорядочены и доступны для понимания.

Доказать соответствие системы качества установленным требованиям можно тогда, когда система представлена в документированном виде.

Документированная система должна разрабатываться так, чтобы быть прослеживаемой и понятной как для проверяющих ее, так и для пользователей. При этом объем документации ограничивается областью практического применения. Соответствующая документация необходима для выполнения таких важных задач, как:

- достижение требуемого качества;
- оценивание систем качества;
- улучшение качества;
- поддержание улучшений.

При проверке систем качества документальное оформление методик является объективным доказательством того, что процесс был определен, методики одобрены и находятся под управлением.

Под документированием системы качества понимается деятельность по установлению структуры и состава документации и управлению ею.

Таким образом, документирование включает разработку документации и управление документацией в ходе функционирования системы качества.

Цель документирования системы качества заключается в создании организационно-методической и нормативной основы для построения и функционирования СК, соответствующей рекомендациям и требованиям стандартов ИСО серии 9000 рисунок 22 - Схема разработки документа системы качества (приложение 15).

Действующая документация должна быть вовремя предоставлена, рассмотрена и принята полномочным персоналом.

Надо обеспечить, чтобы выпуски документов были доступны на всех участках, а устаревшая документация своевременно изымалась из всех пунктов ее рассылки и применения, рисунок 23 - Состав работ по управлению документацией и данными о качестве (приложение 16).

Это, в частности, означает:

- проверку документации (кем разработана, проверена, утверждена, срок ее действия и соответствует ли она действующим НТД и ТЗ);
- разрешение применения документации;
- распределение документации, т.е. рассылка плюс учет, обращение, изменения - идентично и своевременно во всех копиях;
- использование принципа: правильная документация - на правильном месте;
- устранение устаревшей документации;
- изменения;
- проверку и разрешение применения;
- документирование изменений.

Работы по управлению документацией

1. Планирование разработки документов
2. Составление планов разработки и пересмотра документов
3. Организация разработки документов
4. Разработка и согласование документов;
5. Утверждение документов;
6. Введение в действие документов;
7. Обеспечение документами их пользователей
8. Контроль документов
9. Контроль правильности изложения и оформления документов;
10. Проверка выполнения требований документов
11. Регулирование документов
12. Внесение изменений и дополнений в документ;
13. Ревизия Документов;
14. Пересмотр документов;
15. Поддержание документов в рабочем состоянии;
16. Отмена документов
17. Учет документов
18. Регистрация документов и данных о качестве;
19. Хранение

ЗАДАНИЕ

Составить иерархию документов по качеству.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие элементы должны быть включены в систему качества в соответствии со стандартами ИСО 9000-2000?
2. Какую роль играют руководители высшего звена при создании системы качества на предприятии? Какие требования к руководству предприятия определены стандартами ИСО 9000?
3. Что такое политика в области качества и какие требования к ней устанавливает стандарт ИСО 9001?
4. Дайте определения терминам "система качества" и "петля качества".