

Организация контроля качества продукции

1. Понятие качества продукции
2. Управление качеством продукции
3. «Петля качества»
4. Стандартизация в системе управления качеством
5. Понятие и содержание сертификации продукции (услуг).
Обязательная и добровольная сертификации,
их особенности.

Вопрос 1. Понятие качества продукции

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

Качество определяется потребителем.

«Контроль - *обратная связь*, без наличия которой между взаимодействующими элементами, частями и системами невозможна организация эффективного управления»

(Основоположник кибернетики Норберт Винер)

Пять взаимосвязанных элементов

внутреннего контроля согласно COSO

(Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - Комитета спонсорских организаций

Комиссии Тредуэя):

1. **контрольная среда,**
2. **оценка рисков,**
3. **контрольные процедуры,**
4. **обмен информацией,**
5. **мониторинг.**

Стороны, заинтересованные в улучшении качества:

- Потребитель. Главная заинтересованная сторона, ради которой существует бизнес. Потребителю необходимо, чтобы продукция была качественная, дешевая, простая в обслуживании.
- Акционеры, владельцы бизнеса. При планировании любых стратегий, любых инноваций необходимо рассматривать качество продукции и пути его повышения.
- Работники фирмы. Работники заинтересованы в процветании фирмы, на что оказывает влияние, кроме всего прочего, и качество продаваемой продукции.
- Поставщики. В современной системе качества поставщик – это партнер, который также заинтересован в успехе, так как фирма – источник его благосостояния, его потребитель и клиент.
- Общество, государство. Деятельность фирмы влияет на жизнь определенных групп граждан и даже общества в целом. Поэтому фирма должна учитывать интересы общества, государства.

Для того чтобы удовлетворять потребности человека, товар должен иметь определенные свойства, а степень соответствия между свойствами товара и удовлетворяемыми с его помощью потребностями определяет качество товара.

В настоящее время **мерой качества** товара служит степень удовлетворенности потребителя, определяемая соотношением ценности (потребительской стоимости) и стоимости продукции:

**Качество = удовлетворенность потребителя =
ценность/стоимость**

Для потребителя ожидаемая стоимость – это стоимость ценного (правильно сделанного с точки зрения потребителя), бездефектного товара.

Люди будут пользоваться продуктом производителя, если они удовлетворены его ценностью и стоимостью.

Следовательно:

1. **Ценность = Стоимости**

Нейтральная ситуация. Ожидания потребителя оправдались, а производитель окупил свои затраты и получил запланированную прибыль, в соответствии с реализованными параметрами качества. Это имеет место тогда, когда значения Ценности и Стоимости, установленные производителем, совпадут с ожидаемыми значениями потребителя.

2. **Ценность > Стоимости**

Потребитель удовлетворен. В то же время производитель заинтересован в получении большей прибыли за счет увеличения стоимости продаж своей продукции, в этом случае его больше бы устраивало соотношение $\text{Ценность} < \text{Стоимости}$. Однако конкуренция с другими производителями уравнивает интересы потребителя ($\text{Ценность} > \text{Стоимости}$) и производителя ($\text{Ценность} < \text{Стоимости}$)

3. **Ценность < Стоимости**

Потребитель не удовлетворен, в большинстве случаев покупка товара может не осуществиться. Производитель начинает терять приобретенных потребителей.

три основных направления конкурентной борьбы производителей:

1. Конкуренция за счет снижения цен при общем низком качестве продукции.

Конкурентная борьба ведется в основном за снижение цен при общем сравнительно низком качестве продукции. Происходит одновременное уменьшение и ценности и стоимости.

Данная ситуация характерна для СССР после 2 мировой войны, рынок в то время потреблял все, что производилось.

2. Конкуренция за счет повышения ценности (качества) продукции при соответствующей его стоимости.

По мере насыщения рынка и повышения жизненного уровня потребитель становится более разборчивым и готов заплатить большую стоимость за более ценный продукт.

Производитель повышает ценность продукта за счет:

- 1) применения новейших технологий и более качественного сырья;
- 2) сужения специализации производства с одновременным расширением ассортимента специализированного продукта;
- 3) повышения качества.
- 4) такое положение характерно для нейтральной ситуации, когда ценность равна стоимости.

Одновременное повышение и ценности и стоимости не может обеспечить стабильную прибыль предприятию.

3. Конкуренция за потребителя в условиях насыщенного рынка.

Борьба за потребителя идет не только за счет повышения ценности продукта, но и за счет одновременного снижения его СТОИМОСТИ

Качество продукции имеет первостепенное значение для потребителей, так как именно оно определяет ее потребительскую стоимость.

Качество продукции может зависеть от:

- ✓ качества сырья и материалов;
- ✓ уровня развития науки и техники;
- ✓ прогрессивности применяемой технологии;
- ✓ организации труда и производства;
- ✓ квалификации кадров.

вопрос2. Управление качеством продукции

Управление качеством продукции -

деятельность, направленная на достижение уровня качества, удовлетворяющего проектно-конструкторским, контрактным и иным требованиям.

Управление качеством продукции – это достижение определенного (необходимого) уровня продукции путем его установления, обеспечения, поддержания. При этом большую роль играют экономические методы, охватывающие такие системы производственной деятельности, как планирование, стимулирование, ценообразование.

Контроль в управлении качеством продукции:

- **самостоятельная функция управления** (особый вид управленческой деятельности)
- **заключительный этап** цикла управления
- **составляющая** процесса принятия и реализации управленческих решений, непрерывно участвующая в этом процессе

Контроль качества — отслеживание конкретных результатов деятельности по проекту в целях определения их соответствия стандартам и требованиям по качеству и определения путей устранения причин реальных и потенциальных несоответствий.

Для контроля качества необходимы информация о ходе реализации проекта, план качества, документация по качеству.

Контроль качества может завершиться следующими решениями:

- 1) принятие продукции;
- 2) идентификация брака и реализация действий по управлению несоответствующей продукцией;
- 3) переработка продукции с целью дальнейшего представления для контроля и испытаний;
- 4) исправление процессов.

Принципы системы управления качеством:

- качество — неотъемлемый элемент любого производственного или иного процесса (а не некая самостоятельная функция управления);
- качество — это то, что говорит потребитель, а не изготовитель;
 - ответственность за качество должна быть адресной;
 - для реального повышения качества нужны новые технологии;
 - повысить качество можно только усилиями всех работников предприятия;
 - контролировать процесс всегда эффективнее, чем результат;
- политика в области качества должна быть частью общей политики предприятия

Т.о. управление качеством включает все функции общего руководства по разработке политики в области качества, установления целей, полномочий и ответственности, а также процессы планирования, контроля и обеспечения качества.

Планирование качества — выявление требований к качеству проекта и продукции проекта, а также определение путей их удовлетворения.

Для начала процесса планирования необходимо иметь информацию о политике проекта в области качества, содержании (предметной области) проекта, описание продукции (желательно в виде конкретных спецификаций, полученных от потребителя), стандарты и требования к качеству продукции, услуг, информации и реализации технологических процессов, документацию по системе качества.

Инструменты планирования:

- анализ затрат и выгод;
- установление желательного уровня показателей качества проекта исходя из сравнения с соответствующими показателями других проектов.
- Диаграммы «причин-следствий», иллюстрирующие причинно-следственную связь различных причин и субпричин с потенциальными и реальными проблемами.
- блок-схемы, показывающие, как различные элементы системы или процесса взаимодействуют друг с другом;
- эксперименты.

В результате планирования качества появляется **план качества** (план организационно-технический мероприятий по обеспечению системы качества проекта), который должен описывать конкретные мероприятия по реализации политики в области качества с указанием сроков выполнения, ответственных за выполнение, критериев оценки, бюджета.

В план качества должны входить описания процедур проведения контрольных и испытательных мероприятий или указания на уже существующие, перечень контрольных показателей качества по всем работам и видам продукции.

Значения показателей качества

могут формироваться на базе:

- расчетных (прогнозируемых) значений;
- рекомендуемых авторитетными организациями значений;
- лучших существующих значений в мировой или национальной практике;
- стандартов или нормативов.

**Показатели, характеризующие
качество изделия, подразделяются
на:**

- ✓ **показатели качества
потребительских свойств продукции;**
- ✓ **показатели качества изготовления
продукции;**
- ✓ **показатели эксплуатационных
качеств продукции.**

Задания и мероприятия по повышению качества продукции разрабатываются с учетом результатов анализа качества выпускаемой продукции, исходя из:

- потребностей платежеспособного рынка в продукции определенного качества;
- основных направлений развития отрасли;
- прогнозов технического развития;
- требований прогрессивных

В план качества могут также входить технологические карты от дельных сложных процессов и проверочные листы, предписывающие выполнение конкретных шагов процедур или процессов.

Обеспечение качества предполагает регулярную проверку хода реализации проекта в целях установления соответствия определенным ранее требованиям к качеству.

Обеспечение качества происходит исходя из ранее утвержденного плана качества, технологических карт, проверочных листов и иной документации по качеству, а также данных о качестве, полученных в результате контроля и испытаний.

Обеспечение качества осуществляется путем плановых и внеплановых проверок, инспекций и иных контрольных и испытательных мероприятий с последующими оценкой качества и идентификацией статуса контроля и испытаний. Статус контроля и испытаний является основой решения об улучшении качества проекта или его продукции.

Т.о., организация контроля качества является, сквозным аспектом системы управления предприятием, аналогичным таким, как контроль времени, контроль уровня затрат, контроль за персоналом (т.е. элемент СВК)

Вопрос 3. «Петля качества»

Качество закладывается в товар с самого начала, т.е. с появления и реализации идеи о новом товаре и контролируется на всех стадиях жизненного цикла этого товара.

«Петля качества» – это замкнутая последовательность мер, определяющих качество товаров или процессов на этапах их производства и эксплуатации.



организация контроля качества:

Организация контроля качества создается и поддерживается на всех этапах петли качества, начиная с исследования потребностей и рыночных возможностей, т. е. с маркетинга, и заканчивается утилизацией продукта, отслужившего свой срок. (Общая СВК предприятия)

Стоит только не уделить достаточно внимания на каком-то из этапов, как страдает качество всего товара, падает имидж производителя, доверие к нему со стороны потребителей.

Традиционно считается, что качество создается на стадии производства. Однако это не совсем так.

Качество начинается с исследования потребностей. Это самый важный этап жизненного цикла любого товара. Качественный товар нельзя сделать на основании плохого проекта, в котором не учтены особенности изделия.

Принятый к внедрению проект можно реализовать, лишь качественно организовав производство. Это можно спланировав все процессы изготовления и способы контроля.

Товар можно упаковать в неудобную или некрасивую упаковку, что понизит уровень продаж данного товара.

От того, насколько удобна продажа товара для потребителя, зависит качество.

Многие товары требуют профессионального монтажа, пусконаладочных работ, без чего товар вообще может выйти из строя.

Утилизация товара после окончания срока службы – тоже задача производителя. Производитель должен спроектировать товар так, чтобы его можно было безопасно и максимально просто утилизировать. Задачей производителя является выработка правил утилизации продукции еще при разработке.

Улучшение качества товаров – основа конкурентоспособности предприятия.

Вопрос 4. Стандартизация в системе управления качеством

Требования к качеству продукции включены в систему государственных стандартов РФ и включают:

- стандарты общих технических условий, в которых отражаются общие требования к группам однородной продукции;
- стандарты технических условий, которые содержат требования к конкретным видам продукции.

В Федеральном законе «О техническом регулировании» № 184 – ФЗ от 27.12.2002 г. даются определения стандарту и стандартизации.

Стандарт - документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

В свою очередь, **стандартизация** - это деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Стандартизация проводится в целях обеспечения:

- безопасности продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;
- технической и информационной совместимости, а также взаимозаменяемости продукции;
- качества продукции, работ и услуг в соответствии с уровнем развития науки, техники и технологии;
- единства измерений;
- экономии всех видов ресурсов;
- безопасности хозяйственных субъектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций;
- обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

принципы стандартизации

- добровольного применения стандартов.
- максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта;
- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг;
- недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;
- обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

Участники работ по стандартизации, а также национальные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, правила их разработки и применения, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, своды правил образуют **национальную систему стандартизации**.

Национальные стандарты утверждаются национальным органом по стандартизации в соответствии с правилами стандартизации, нормами и рекомендациями в этой области. **Национальный стандарт** применяется на добровольной основе и подтверждается знаком соответствия национальному стандарту.

Стандарты организаций, которые разрабатываются и утверждаются руководством предприятий самостоятельно, исходя из необходимости применения этих стандартов с целью совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

В РФ вопросами стандартизации занимается Мин.промышленности и энергетики РФ, и в частности Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии организует:

- экспертизу проектов национальных стандартов;
- проведение в установленном порядке испытаний средств измерений в целях утверждения их типа и утверждение типа средств измерений;
- проведение в установленном порядке поверки средств измерений в РФ;
- сбор и обработку информации о случаях причинения вреда вследствие нарушения требований технических регламентов, а также информирование приобретателей, изготовителей и продавцов по вопросам соблюдения требований технических регламентов.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии осуществляет:

- создание технических комитетов по стандартизации и координацию их деятельности;
- принятие программы разработки национальных стандартов;
- утверждение национальных стандартов;
- учет национальных стандартов, правил стандартизации, норм и рекомендаций в этой области и обеспечение их доступности заинтересованным лицам;
- функции национального органа по стандартизации в порядке, определяемом федеральным органом по техническому регулированию.

Вопрос 5. Понятие и содержание сертификации продукции (услуг).

Обязательная и. добровольная сертификации, их особенности

Сертификация в переводе с латыни означает: «сделано верно». Для того чтобы убедиться в том, что продукт «сделан верно», надо, знать, каким требованиям он должен соответствовать и каким образом можно получить достоверные доказательства этого соответствия.

Общепризнанным способом такого доказательства служит сертификация.

Сертификация - форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Сертификация считается основным достоверным способом доказательства соответствия продукции (процесса, услуги) заданным требованиям.

При этом **соответствие** – это процедура, в результате которой может быть представлено заявление, дающее уверенность в том, что продукция (процесс, услуга) соответствует заданным требованиям

Процедуры, правила, испытания и другие действия, которые можно рассматривать как составляющие самого процесса (деятельности) сертификации, могут быть различными в зависимости от ряда факторов.

Наиболее существенный из них - законодательство, касающееся стандартизации, качества и непосредственно сертификации; особенности объекта сертификации, что в свою очередь определяет выбор метода проведения испытаний, и т.д. Другими словами, доказательство соответствия проводится по той или иной системе сертификации.

Систему сертификации (в общем виде) составляют:

- **центральный орган, который управляет системой, проводит надзор за ее деятельностью и может передавать право на проведение сертификации другим органам;**
- **правила и порядок проведения сертификации;**
- **нормативные документы, на соответствие которым осуществляется сертификация;**
- **процедуры (схемы) сертификации;**
- **порядок инспекционного контроля.**

Системы сертификации могут действовать на национальном, региональном и международном уровнях.

Если система сертификации занимается доказательством соответствия определенного вида продукции (процесса, услуг) - это **система сертификации однородной продукции**, которая в своей практике применяет стандарты, правила и процедуру, относящиеся именно к данной продукции.

Несколько таких систем сертификации однородной продукции со своими органами и другими составляющими могут входить в **общую систему сертификации**.

Систематическую проверку степени соответствия заданным требованиям принято называть **оценкой соответствия**.

Более частным понятием оценки соответствия считают **контроль**, который рассматривают как оценку соответствия путем измерения конкретных характеристик продукта.

В оценке соответствия наиболее достоверными считаются результаты испытаний третьей стороной. Третья сторона — это лицо или орган, признанные не зависимыми ни от поставщика (первая сторона), ни от покупателя (вторая сторона).

Под **испытанием** понимается техническая операция, заключающаяся в определении одной или нескольких характеристик данной продукции в соответствии с установленной процедурой по принятым правилам. Испытания осуществляют в испытательных лабораториях, причем это название употребляют по отношению как к юридическому, так и к техническому органу

Системы сертификации пользуются услугами испытательных лабораторий. Испытательная лаборатория может быть самостоятельной организацией или составной частью органа по сертификации или другой организации.

Лаборатория имеет право проводить испытание в процессе сертификации третьей стороной при условии ее независимости от поставщика (изготовителя) и потребителя объекта сертификации, а также официального признания ее компетентности. Для этого существует процедура аккредитации.

Аккредитация лаборатории — это официальное признание права испытательной лаборатории осуществлять конкретные испытания или конкретные типы испытаний. Термин «аккредитация лаборатории» применяется к признанию как технической компетентности и объективности, так и только технической компетентности.

Аккредитации предшествует аттестация — проверка испытательной лаборатории с целью установления ее соответствия критериям аккредитации.

Аттестация представляет собой оценку состояния дел в лаборатории по определенным параметрам и критериям, выбор которых базируется на рассмотренных выше общих требованиях к испытательным лабораториям.

Любая система сертификации использует стандарты (международные, региональные, национальные), на соответствие требованиям которых проводятся испытания. Информация о соответствии стандартам необходима покупателю, конечному потребителю, инспектирующим и контролирующим органам, страховым компаниям, правительственным органам для разных ситуаций, связанных с продуктом.

В системах сертификации третьей стороной применяются два способа указания соответствия стандартам:

- 1) сертификат соответствия
- 2) знак соответствия

которые и являются способами информирования всех заинтересованных сторон о сертифицированном товаре.

Сертификат соответствия — это документ, изданный по правилам системы сертификации, сообщающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сертификат может относиться ко всем требованиям стандарта, а также отдельным разделам или конкретным характеристикам продукта, что четко оговаривается в самом документе.

Информация, представляемая в сертификате, должна обеспечить возможность сравнения ее с результатами испытаний, на основе которых он выдан.

Знак соответствия — это защищенный в установленном порядке знак, применяемый (или выданный органом по сертификации) в соответствии с правилами системы сертификации, показывающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что данная продукция (процесс, услуга) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Знак соответствия ограничен определенной системой сертификации, что указывает на обязанность этой системы (в лице органа по сертификации) контролировать соответствие стандарту продукции, маркированной этим знаком.

Знаком соответствия маркируется товар и 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 товара (процесса, услуги) требованиям технических регламентов, обязательным требованиям стандартов.

Т.к. обязательные требования этих нормативных документов относятся к безопасности, охране здоровья людей и окружающей среды, то основным аспектом обязательной сертификации являются безопасность и экологичность.

В РФ обязательная сертификация введена Законом РФ «О защите прав потребителей» № 2300 – 1 от 07.02.1992 г. (с последующими изменениями).

Для осуществления обязательной сертификации создаются **системы обязательной сертификации**, цель их — доказательство соответствия продукции, подлежащей обязательной сертификации, требованиям технических регламентов, стандартов, которые в законодательном порядке обязательны к выполнению, либо обязательным требованиям стандартов.

Номенклатура объектов обязательной сертификации устанавливается на государственном уровне управления.

Добровольная сертификация проводится по инициативе юридических или физических лиц на договорных условиях между заявителем и органом по сертификации в **системах добровольной сертификации**.

Допускается проведение добровольной сертификации в системах обязательной сертификации органами по обязательной сертификации. Нормативный документ, на соответствие которому осуществляются испытания при добровольной сертификации, выбирается, как правило, заявителем. Заявителем может быть изготовитель, поставщик, продавец, потребитель продукции.

Системы добровольной сертификации чаще всего объединяют изготовителей и потребителей продукции, заинтересованных в развитии торговли на основе долговременных партнерских отношений.

В отличие от обязательной сертификации, объекты которой и подтверждение их соответствия связаны с законодательством, добровольная сертификация касается видов продукции (процессов, услуг), включенных в обязательную номенклатуру и определяемых заявителем (либо в договорных отношениях).

Правила и процедуры систем добровольной сертификации определяются органом по добровольной сертификации. Однако так же, как и в системах обязательной сертификации, они базируются на рекомендациях международных и региональных организаций в этой области.

Решение о добровольно сертификации обычно связано с проблемами конкурентоспособности товара, продвижением товаров на рынок (особенно зарубежный) предпочтениями покупателей, все больше ориентирующихся в своем выборе на сертифицированные изделия.

Как правило, развитие добровольной сертификации поддерживается государством