

**СКОРАЯ** ПОМОЩЬ СТУДЕНТУ

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

## КРАТКИЙ КУРС

*Экзамен?! – Не вопрос!  
Все ответы здесь!*

Скорая помощь студенту. Краткий курс

Коллектив авторов

**Управление качеством.  
Краткий курс**

«РИПОЛ Классик»

2013

УДК 658.562(100)(075.8)  
ББК 65.9(2Рос)-823.2-21я73-1

### **Коллектив авторов**

Управление качеством. Краткий курс / Коллектив авторов —  
«РИПОЛ Классик», 2013 — (Скорая помощь студенту. Краткий  
курс)

ISBN 978-5-409-00346-3

Настоящее издание представляет собой учебное пособие, подготовленное в соответствии с Государственным образовательным стандартом по дисциплине «Управление качеством». Материал изложен кратко, но четко и доступно, что позволит в короткие сроки успешно подготовиться и сдать экзамен или зачет по данному предмету. Издание предназначено для студентов высших учебных заведений.

УДК 658.562(100)(075.8)  
ББК 65.9(2Рос)-823.2-21я73-1

ISBN 978-5-409-00346-3

© Коллектив авторов, 2013  
© РИПОЛ Классик, 2013

# Содержание

1. Понятие качества. Качество как объект управления	6
2. Характеристика требований к качеству. Показатели качества	8
3. Методы оценки уровня качества продукции	10
4. Качество услуг	11
5. Инструментарий установления требований к качеству продукции. Метрология и стандартизация	13
6. Дефектные изделия и причины их выпуска на предприятии	15
Конец ознакомительного фрагмента.	16

# **Управление качеством. Краткий курс**

© Оформление. ООО «Издательство «Окей-книга», 2013

## 1. Понятие качества. Качество как объект управления

1. Понятие «качество» зародилось как философская категория. Впервые оно было подвергнуто анализу еще в III в. до н. э. *Аристотелем*, который под качеством понимал различие между предметами по признаку «хороший – плохой». *Гегель* определял качество как «тождественную с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет свое качество».

С развитием теории управления возникла потребность в функциональном определении качества. Известный японский ученый *К. Исикава* под качеством понимал свойство, реально удовлетворяющее потребителей. *Дж. Джуран* рассматривал понятие «качество» с двух сторон: с объективной стороны, качество – это пригодность для использования (соответствие назначению); с субъективной стороны – качество есть степень удовлетворения потребителя (для реализации качества производитель должен узнать требования потребителя и сделать свою продукцию такой, чтобы она удовлетворяла этим требованиям).

2. Определения качества для практической деятельности закреплены в государственных и международных стандартах. *ГОСТ 15467-79* трактовал качество продукции как совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

В 1986 г. *Международной организацией по стандартизации (ИСО)* были сформулированы термины по управлению качеством для всех отраслей бизнеса и промышленности. *Качество* – совокупность свойств и характеристик продукции или услуги, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

В 1994 г. терминология была уточнена. Стандартизировано следующее определение качества: *качество* – совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленным и предполагаемым потребностям.

Определение по *ГОСТ Р ИСО 9000–2008*: *качество* – степень соответствия присущих характеристик требованиям. Согласно этому же стандарту характеристика определяется как отличительное свойство, она может быть качественной или количественной, а *требование* является полным отражением установленных или предполагаемых потребностей.

3. При рассмотрении понятия качества как объекта управления необходимо оперировать такими понятиями, как:

- *цель управления* – это желаемое, возможное и необходимое состояние объекта управления, которое должно быть достигнуто в будущем. Процесс осознания и формулирования цели управления является одним из первых и важнейших элементов процесса управления. Главная цель управления дифференцируется и конкретизируется в целевых подсистемах системы управления в виде целевых функций, выполнение которых жестко связано с выходными количественными показателями предприятия;

- *объект управления* – вся совокупность свойств продукции либо какая-то их часть, группа или отдельное свойство;

- *субъект управления* – управляющие органы всех уровней и лица, призванные обеспечить достижение и содержание планируемого состояния и уровня качества продукции;

- *функции управления* – это границы управленческой деятельности, т. е. продукт процесса разделения и специализации труда в сфере управления;

- *методы управления* – это способы целенаправленного воздействия на объект управления в целях поддержания его устойчивости в заданных рамках функционирования и в процессе перевода из одного состояния в другое.

4. Выделяют следующие *методы управления качеством*:

- *экономические*, обеспечивающие создание экономических условий, которые побуждают коллективы предприятий, конструкторских, технологических и других организаций изучать запросы потребителей, создавать, изготавливать и обслуживать продукцию, удовлетворяющую эти потребности и запросы (правила ценообразования, условия кредитования, экономические санкции за несоблюдение требований стандартов и технических условий и др.);

- *материального стимулирования*, предусматривающие, с одной стороны, поощрение работников за создание и изготовление высококачественной продукции (создание систем премирования за высокое качество, установление надбавок к заработной плате и др.), а с другой – взыскание за причиненный ущерб от дефектов продукции;

- *организационно-распорядительные*, осуществляемые посредством обязательных для исполнения директив, приказов, указаний руководителей, а также требований нормативной документации;

- *воспитательные*, оказывающие влияние на сознание и настроение участников производственного процесса, побуждающие их к высококачественному труду и четкому выполнению специальных функций управления качеством продукции. К их числу относятся моральное поощрение за высокое качество продукции, воспитание гордости за честь предприятия и др.

## 2. Характеристика требований к качеству. Показатели качества

1. Для того чтобы удовлетворить нужды потребителей, необходимо их выявить и привести в соответствие с ними характеристики предлагаемой продукции на основе определенных критериев, полностью отражающих установленные и предполагаемые потребности потребителя.

**Требования к качеству продукции** – выражение определенных потребностей, а также их перевод в набор количественно или качественно установленных требований к характеристикам объекта для последующей их реализации или проверки.

Содержание требований определяется уровнем экономического развития страны; целями и задачами, которые ставят перед собой общество, организация; степенью насыщения потребностей и многими другими факторами. Наиболее универсальными являются требования *назначения, безопасности, экологичности, надежности, эргономики, ресурсосбережения, технологичности, эстетичности.*

Заданные *количественные требования* к характеристикам качества представляют собой номинальные значения, относительные значения, предельные отклонения и допуски. Они образуют градацию: класс, сорт, категория или разряд, присвоенные различным требованиям к качеству продукции или систем, имеющим то же функциональное применение. Градация обычно устанавливается при определении требований к качеству конкретной продукции или услуги.

Установление количественных требований к качеству продукции – важнейшее условие их разработки, производства, поставок, реализации, потребления. Требования, которые не могут быть выражены количественно, представлены в виде описаний и характеристик.

2. *Показатели качества* – это количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам) объекта, дающие возможность их реализации и проверки.

В современной квалиметрии выделяют следующие показатели качества продукции:

- *функциональной пригодности* – характеризуют области применения продукции и функции, которые она предназначена выполнять. По ним можно судить о содержании полезного эффекта, достигаемого с помощью применения данной продукции в конкретных условиях потребления;

- *надежности* – характеризуют способность продукции сохранять свои потребительские свойства (безотказность, долговечность, сохраняемость, ремонтпригодность);

- *эргономичности* – характеризуют продукцию с точки зрения ее соответствия свойствам человеческого организма при выполнении трудовых операций или потреблении (гигиенические, антропометрические, физиологические свойства человека, проявляющиеся в производственных и бытовых процессах);

- *эстетичности* – характеризуют информационную выразительность (рациональность формы, целостность композиции, совершенство производственного исполнения продукции и стабильность товарного вида). Эти показатели моделируют внешнее восприятие продукции и отражают именно такие ее внешние свойства, которые являются для потребителя наиболее важными. Они ранжируются по степени значимости для конкретного вида продукции;

- *технологичности* – характеризуют прогрессивность технических решений, используемых при разработке и изготовлении продукции. Данная группа подразделяется на показатели технологичности в производстве и при применении;

- *ресурсопотребления* – характеризуют затраты материалов, топлива, энергии, труда и времени на производство продукции;
- *безопасности* – показатели, минимизирующие или устраняющие вред человеку при потреблении или использовании продукта;
- *экологичности* – показатели, характеризующие уровень вредных воздействий на окружающую среду при производстве продукции;
- *классификационные* – показатели, характеризующие принадлежность продукции к определенному классу.

**3. Законодательной основой требований к качеству служат:**

- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
  - Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»;
  - Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
  - Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
  - Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
  - нормативные документы, санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.
- К нормативным документам относятся: государственные стандарты Российской Федерации; применяемые в установленном порядке международные (региональные) стандарты, правила, нормы и рекомендации; стандарты отраслей; стандарты предприятий; стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений.

### 3. Методы оценки уровня качества продукции

**1. Уровень качества продукции** – относительная характеристика, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое и эстетико-эргономическое совершенство комплексных показателей надежности и безопасности использования оцениваемой продукции.

**Оценка уровня качества продукции** – это совокупность операций, включающая выбор номенклатуры показателей качества оцениваемой продукции, определение значений этих показателей при оценке качества продукции.

Для оценки уровня качества традиционно применяются дифференциальный, комплексный и смешанный методы.

**2. Дифференциальный метод** основан на сопоставлении значений единичных показателей качества оцениваемого и базового образцов. При этом определяют, достигнут ли уровень базового образца в целом, по каким показателям он достигнут, какие показатели существенно отличаются от базовых. Выбор номенклатуры единичных показателей для оценки качества оцениваемого изделия проводится с учетом требований потребителя, условий эксплуатации и т. д.

Дифференциальный метод оценки уровня потребительских показателей качества применяют на этапах планирования, проектирования, обращения и эксплуатации товаров.

*Достоинство метода:* исключается необходимость определения коэффициента весомости оцениваемого показателя качества.

*Недостатки метода:*

- сравнительная форма фиксации значения оценки («лучше» – «хуже»);
- возможность суждения о качестве товара в целом лишь в тех случаях, когда значения всех единичных показателей качества оцениваемого товара выше или ниже соответствующих базовых значений показателей.

**3. Комплексный метод** оценки уровня качества продукции базируется на использовании комплексных показателей ее качества.

Расчет комплексных показателей качества продукции включает следующие операции:

- *выявление групп потребителей*, для которых предназначена оцениваемая продукция, для правильного выбора номенклатуры показателей качества и их базовых значений;
- *выявление требований*, предъявляемых к продукции, и условий ее эксплуатации;
- *выбор номенклатуры показателей свойств продукции* представляет построение сложной иерархической структуры свойств, составляющих качество оцениваемой продукции (многоуровневое «дерево свойств»);
- *определение значений показателей единичных свойств* осуществляют при помощи измерительного, сенсорного, расчетного, регистрационного, социологического, экспертного методов;
- *выбор базовых значений*, обеспечивающих наиболее объективные оценки, и расчет безразмерных относительных показателей;
- *выбор формул для расчета комплексного показателя* – средней арифметической, средней геометрической или средней гармонической.

**4. Смешанный метод** основан на одновременном использовании комплексного и дифференциального методов. Используют, например, в тех случаях, когда после проведения комплексной оценки уровня качества нужно уточнить, за счет каких единичных показателей получены высокие или низкие значения комплексного показателя.

## 4. Качество услуг

**Качество услуг** – это совокупность характеристик услуги, определяющих ее способность удовлетворять установленные или предполагаемые потребности человека.

1. Оценка качества предоставления услуг – важный элемент системы управления качеством, который позволяет проводить контроль качества обслуживания, предоставляет базу для анализа и принятия управленческих решений, а также обеспечивает обратную связь, необходимую для любой устойчивой и способной к развитию системы.

2. *Показатели качества* – качественные или количественные характеристики одного или нескольких свойств услуги. Показатели качества услуг, так же как и продукции, подразделяются:

- на показатели функционального назначения;
- показатели социального назначения;
- эргономические показатели;
- эстетические показатели;
- показатели безопасности;
- экологические показатели;
- патентно-правовые показатели;
- показатели стандартизованности.

3. *Показатель качества обслуживания* на предприятиях определяется:

- оперативностью работы по подбору и организации запросов клиентов;
- вежливостью обслуживания, которое выражается во внимании сотрудников фирмы к запросам каждого клиента, терпении при обсуждении заказа;
- соответствием предлагаемого заказа реальному содержанию;
- наличием согласования всех составных частей комплексного обслуживания.

4. Качество предоставляемых услуг становится результатом следования определенным *принципам*.

*Соблюдение принципов современного сервиса.* Это правило подразумевает максимальное соответствие предоставляемых услуг требованиям потребителей и характеру потребления, неразрывную связь сервиса с маркетингом, его основными принципами и задачами, а также гибкость сервиса, его направленность на учет меняющихся требований рынка, предпочтений потребителей услуг.

*Создание условий для персонала с целью обеспечения качественного сервиса.* К ним относят эргономичность рабочих мест, четкую формулировку правил, обязательных для исполнения каждым сотрудником, систему оценки качества работы каждого сотрудника, позволяющую объективно измерять количественно и качественно эффективность сервиса, особенно таких слабо поддающихся учету элементов, как доброжелательность и вежливость. Важным условием работы является мотивация персонала, его искренняя заинтересованность в процветании всего предприятия, желание и умение делать всю работу максимально эффективно, настрой на самосовершенствование. Необходимо также постоянно повышать квалификацию персонала.

*Оптимизация организационной структуры* управления предприятия, предоставляющего услуги. Вероятность совершения ошибки напрямую зависит от длины цепочки: число элементов должно быть минимально (но без ущерба качеству обслуживания). Качество обслуживания также зависит от эффективности взаимодействия всех элементов организационной структуры.

*Всесторонний, полный, объективный и непрерывный контроль* за качеством сервиса, который предполагает:

- участие клиента в оценке качества и контроле за ним;
- создание методик и критериев, позволяющих соотнести требования стандартов с фактическим положением дел;
- создание систем самоконтроля персонала;
- постоянную работу с группами качества;
- применение четко сформулированных количественных критериев оценки качества предоставляемых услуг;
- участие персонала в создании систем и критериев качества;
- применение технических средств контроля за качеством;
- создание служб контроля, куда бы входили представители различных служб: дирекции, финансового отдела, отдела безопасности, кадровой службы, руководители или сотрудники всех функциональных служб.

## 5. Инструментарий установления требований к качеству продукции. Метрология и стандартизация

1. *Измерения* являются основой научных знаний в управлении качеством: они служат для учета материальных ресурсов, обеспечения требуемого качества продукции, взаимозаменяемости деталей и узлов, совершенствования технологии, автоматизации производства, стандартизации, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда и для многих других отраслей человеческой деятельности. Необходимо, чтобы результаты измерений одинаковых величин, полученные в разных местах и с помощью различных измерительных средств, были бы сопоставимы на уровне требуемой точности. В первую очередь для этого необходимо единообразие единиц измеряемых величин и мер, осуществляющих вещественное их воспроизведение. Обеспечение высокой степени единообразия является одним из условий обеспечения сопоставимости результатов измерений. Вопросами теории и практики обеспечения единства измерений занимается *метрология* – наука об измерениях, обеспечении их единства, способах достижения требуемой точности, а также методах и средствах достижения указанных целей. Проблема обеспечения высокого качества продукции находится в прямой зависимости от степени метрологического обслуживания производства. Это прежде всего умение правильно измерять параметры качества материалов и комплектующих изделий, поддерживать заданные технологические режимы, т. е. измерять множество параметров технологических процессов, результаты измерений которых преобразуются в управляющие команды.

2. Метрология органически связана со *стандартизацией* – деятельностью по установлению норм, правил и характеристик продукции с целью обеспечения соответствия. Эта связь выражается прежде всего в стандартизации единиц измерений, системы государственных эталонов, средств измерений и методов поверок, в создании стандартных образцов свойств и состава веществ. В свою очередь, стандартизация опирается на метрологию, обеспечивающую правильность и сопоставимость результатов испытаний материалов и изделий, а также заимствует из метрологии методы определения и контроля качества.

3. Потребители хотят получать от поставщиков продукции документальное подтверждение ее соответствия определенным требованиям. Конкретные требования к качеству продукции определяются техническими регламентами, положениями стандартов и условиями договора. Они же являются инструментами при установлении требований к качеству продукции.

**Технический регламент** – документ, устанавливающий обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции).

Основные *цели применения технических регламентов* – защита жизни и здоровья людей, имущества физических и юридических лиц, государства или муниципальных образований, охрана окружающей среды и предупреждение действий, вводящих в заблуждение приобретателей и потребителей.

Технические регламенты устанавливают:

- безопасность излучений;
- биологическую безопасность;
- взрывобезопасность;
- механическую безопасность;
- пожарную безопасность;
- промышленную безопасность;
- термическую безопасность;
- химическую безопасность;

- электрическую безопасность;
- ядерную и радиационную безопасность;
- электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования;
- единство измерений.

За нарушение требований технических регламентов изготовитель (исполнитель, продавец, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

## 6. Дефектные изделия и причины их выпуска на предприятии

**Дефектное изделие** – это изделие, имеющее те или иные недостатки (дефекты), в силу которых оно утрачивает свои потребительские свойства и подлежит либо переделке, либо полной выбраковке.

1. Факторы, ведущие к появлению дефектов, многочисленны и имеют разную природу. Однако, несмотря на различия в видах продукции и типах технологических процессов, причины появления дефектных изделий универсальны.

Оценивая производственный процесс с точки зрения изменения качества, можно рассматривать его как некую совокупность *причин изменчивости (вариабельности)*. Эти причины и объясняют изменения в показателях качества изделий, что приводит к разделению их на дефектные и бездефектные.

2. *Изделие считается бездефектным*, если его показатели качества соответствуют определенному стандарту, в противном случае изделие классифицируется как дефектное. Более того, даже дефектные изделия отличаются друг от друга при сопоставлении со стандартом, т. е. нет «абсолютно одинаковых» изделий.

Частично дефекты вызываются самими *физико-химическими процессами* создания изделий, а частично они связаны с *вариабельностью (изменчивостью) материалов*, процессов, приемов работы, методов контроля и т. д. Если бы не было вариабельности, то все изделия были бы идентичными, т. е. их качество было бы абсолютно одинаковым для всех них.

Если изготавливать изделия из материалов одинакового качества, на одинаковом оборудовании, с помощью одних и тех же методов и проверять эти изделия одинаковым способом, все они должны быть идентичными, пока идентичны упомянутые четыре условия, т. е. либо все изделия будут соответствовать требованиям, либо не будут им соответствовать. *Все изделия окажутся дефектными*, если материалы, станки, методы изготовления или контроля будут отличаться от установленных требований. Если же никаких отклонений в перечисленных четырех условиях производства не будет, то все изделия должны быть «идентичными» – бездефектными, что не всегда удается на практике. Рассматривая проблему подобным образом, можно видеть, что в процессе изготовления изделия существует множество факторов, оказывающих влияние на его показатели качества.

3. *Физические способности и мастерство рабочих* также оказывают воздействие на изменение качества изделий. Рабочие не могут работать абсолютно одинаково, есть индивидуальные отличия. Даже один и тот же человек работает по-разному в зависимости от своего самочувствия, состояния и степени усталости в каждый конкретный день. Иногда он допускает ошибки из-за невнимательности. Также ошибки могут допускаться контролерами при измерении параметров изделий. Вариации замеров могут стать следствием использования неисправного измерительного инструмента или несовершенства метода измерения. Так, в случае органолептического (визуального) контроля изменения в критериях, которыми руководствуется контролер, могут привести к ошибочной оценке качества продукции и сказаться на объективности принятия решения относительно годности продукции.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.