

И.В. Каблашова Н.Л. Володина

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ:
ПРАКТИКУМ**



Воронеж 2016

ФБ ГОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»

И.В. Каблашова Н.Л. Володина

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ:
ПРАКТИКУМ**

Утверждено Редакционно-издательским
советом университета в качестве
учебного пособия

Воронеж 2016

УДК 628.562

Управление качеством: практикум: учеб. пособие / И.В. Каблашова, Н.В. Володина. Воронеж: ФБ ГОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016. 150 с.

В практикуме дается характеристика системы управления качеством, рассмотрены методы обеспечения качества процессов и продукции, представлено содержание практических занятий и самостоятельных работ по дисциплине «Управление качеством», даны методические рекомендации к их выполнению.

Издание соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 38.03.02 «Менеджмент, профиль «Логистика и управление цепями поставок». Практикум предназначен для студентов всех форм обучения.

Табл. 29. Ил. 5. Библиогр.: 27 назв.

Рецензенты: д-р экон. наук, проф. И.Л. Борисенко

Печатается по решению редакционно-издательского совета Воронежского государственного технического университета

© Каблашова И.В.,
Володина Н.В 2016
© Оформление ФБ ГОУ ВО
«Воронежский государственный
технический университет», 2016

ВВЕДЕНИЕ

Условия современной экономики обуславливают необходимость совершенствования систем управления качеством, перестройки их в соответствии с принципами системы всеобщего управления качеством (TQM), что требует постоянного повышения квалификации персонала предприятий.

Дисциплина «Управление качеством» является одной из основных для студентов, обучающихся по направлению «Менеджмент», профиль «Логистика и управление цепями поставок». В теоретико-методологическом плане она обеспечивает преемственность базовых общетеоретических и специальных дисциплин общего цикла «Менеджмент».

Предмет исследования определяется теоретико-методологическими и практическими аспектами исследования систем управления качеством, их подсистем и элементов в современных условиях.

Целью изучения дисциплины является получение студентами системного взгляда на проблемы управления качеством в условиях функционирования международной системы управления качеством и овладение знаниями в области решения практических задач по непрерывному улучшению качества процессов и всех видов организационно-управленческой деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические знания принципов современной концепции тотального управления качеством;

- научить использовать показатели и методы оценки качества производственных процессов;

- дать практические рекомендации по выбору и обоснованию эффективных решений в области управления и улучшения качества производственных процессов;

- сформировать знания и навыки по обеспечению условий для эффективного функционирования системы менеджмента качества;

- ознакомить с методикой выбора поставщиков и с основными нормативными документами в области управления качеством производственных процессов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК – 3 (Владение навыками и средствами принятия оптимизационных решений в функциональных областях логистики (логистика снабжения, логистика производственная, логистика распределения),

ПВК – 3 (Владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности),

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия, категории и инструменты управления качеством (ПК-3);

- содержание базовых стандартов в области управления качеством (ПВК-3);

- современную систему управления качеством и обеспечения конкурентоспособности (ПК-3).

-основные виды и процедуры внутриорганизационного контроля (ПВК-3)

Уметь:

- провести мониторинг процессов продукции, в том числе технологических процессов, применяемого оборудования и инструмента (ПК-3),

- использовать статистические методы контроля качества процессов, строить карты качества и проводить оценку параметров качества (ПК-3).

- идентифицировать и ранжировать ожидания сторон организации с позиции социальной ответственности (ПК-3)

Владеть:

- навыками разработки процедур и методов контроля (ПК-3),

- методами оценки качества и конкурентоспособности продукции (ПК-3),

- современными методами исследования систем управления качеством с целью проведения анализа, диагностики и разработки предложений по совершенствованию деятельности организации (ПК-3).

Приведенные положения определили структуру учебного пособия: практикума, который включает шесть тем и 8 тем практических занятий. Логика изложения материала такова, что в каждой теме приведены контрольные вопросы для самостоятельного изучения дисциплины и самостоятельной проверки полученных знаний.

Учебное пособие: практикум построено таким образом, чтобы помочь бакалавру логистики освоить отдельные разделы дисциплины, изучить методические положения по управлению качеством логистических процессов и получить комплексное представление о будущей профессии, что является необходимым условием для формирования компетенций будущих менеджеров.

Практикум предусматривает выполнение студентами комплекса практических занятий и самостоятельной работы, базирующихся на применении различных подходов к управлению качеством процессов логистики. Также включает контрольные вопросы и тесты, перечень тем рефератов, задания по самостоятельной работе, индивидуальные задания и методические рекомендации по их выполнению.



ТЕМА 1. СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Изучение темы 1 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение методами и средствами принятия решений в функциональных областях логистики: логистики снабжения, логистики производства, логистики распределения)

Изучив тему 1, студент должен:

знать:- содержание и методы управления качеством,

уметь:- использовать основополагающие принципы в функциональной деятельности,

владеть:- видами и формами управления качеством процессов

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: понятие качества процессов, управление качеством процессов, методы оценки качества и конкурентоспособности, принципы и методы управления качеством.

Вопросы для самостоятельной подготовки.

1. Сущность и значения термина «качество».
2. Характеристика принципов управления качеством.
3. Характеристика элементов системы управления качеством.
4. Модель системы управления и обеспечения качества процессов.
5. Механизм управления качеством.
6. Классификация и области применения показателей качества.
7. Методы оценки уровня качества продукции, условия их применения.
8. Факторы и основные направления работ по обеспечению качества на этапах жизненного цикла продукции.
9. Сущность интегрального и комплексного показателей оценки уровня качества.

Под **качеством** понимают совокупность свойств производимого продукта, определяющих его способность выполнять заданные и требуемые функции в соответствии с назначением в конкретных условиях эксплуатации или потребления, а также степень удовлетворения установленных или предполагаемых ожиданий потребителя.

Под **качеством процессов** следует понимать совокупность свойств, обуславливающих способность процессов соответствовать своему назначению и удовлетворять требования, предъявляемые внутренними и внешними потребителями к качеству получаемых результатов (рис. 1.1).

Система управления качеством состоит из совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, функционирование которых направлено на выполнение требований к качеству. Система менеджмента качества используется для руководства и управления предприятием применительно к обеспечению качества.

Характеристики системы:

- *цели;*
- *элементы и подсистемы;*
- *структура;*
- *механизмы и процессы.*

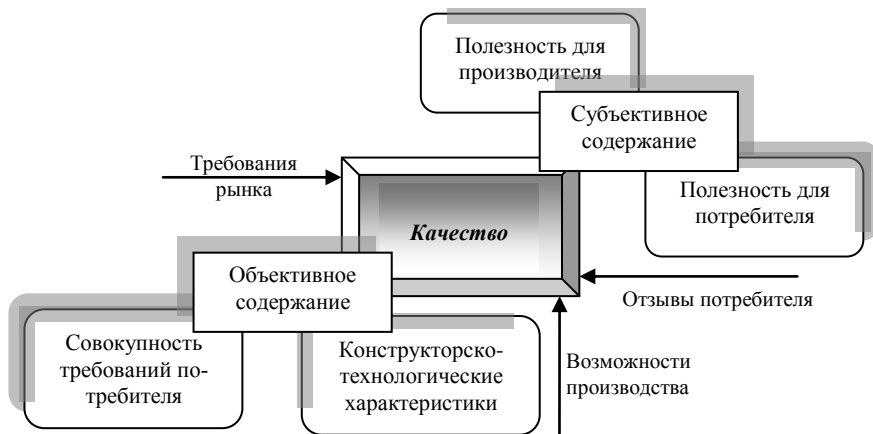


Рис. 1.1. Содержание понятия **качества**

Цель системы – координация деятельности предприятия для достижения и поддержания требуемого уровня качества процессов и их результатов, удовлетворяющего потребности внутреннего и внешнего потребителя.

Элементом системы следует считать единицу производственной системы, процесс или определенный вид организационной деятельности, осуществление которых позволяет выполнить функции и решить определенный комплекс задач.

Структура системы включает совокупность элементов и подсистем, а также связи между ними, позволяющие распределить ответственность и установить взаимоотношения между работниками при решении вопросов обеспечения качества.

Процесс – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выход для достижения установленного качества результата.

Структура системы управления качеством строится с позиции процессного подхода, включающего определение процессов, их идентификацию, измерение входов в процесс и его

результатов, определяющий взаимодействие с функциями и видами производственной деятельности. Применение процессного подхода позволяет управлять организационной деятельностью и соответствующими ресурсами как процессом, создавать предпосылки для обеспечения качества производственных процессов и их результатов с минимальными затратами всех видов ресурсов предприятия.

Под **обеспечением качества производственных процессов** понимается создание и реализация необходимых организационно-технических и управленческих условий, которые способствуют эффективному использованию всех ресурсов производства и созданию уверенности, что удовлетворение требований к их назначению и требований потребителя к качеству их результата будет гарантировано.

Совокупность внутренних и внешних условий производства, включая производственную инфраструктуру предприятия, является **элементами** системы управления качеством.

Созданию надлежащих условий соответствуют следующие действия:

- **верификация** соответствия «входов» и «выходов» процессов;
- **валидация** способности процесса соответствовать своему назначению;
- **идентификация** интерфейсов производственных процессов и их взаимодействия.

Механизм управления условиями осуществления процессов включает совокупность действий по выявлению отклонений в процессах, принятию и реализации организационно-управленческих решений по совершенствованию производства, обеспечению сопряженности процессов, их идентификации и взаимодействия в системе управления качеством.

С позиции процессного подхода **систему управления качеством** можно представить как **интегрированный процесс**, состоящий из цепочки взаимосвязанных процессов; причем выходы каждого процесса являются входами для других

процессов, а вся цепочка процессов воздействует на производство с целью обеспечения качества продукции (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Модель системы управления качеством процессов

Логика осуществления процессов, приведенных на рис. 1.2, состоит в следующем. Исходной точкой для организации процессов являются требования потребителей, выработанные на основе маркетинговых исследований рынка и реализации политики предприятия в области качества. Они играют роль

входных параметров процесса проектирования продукта (изделия) и плана приемочного контроля, т.е. части системы качества. В свою очередь, выходные параметры процесса проектирования служат входными данными для планирования и организации производственных процессов. Выходные данные производственных процессов являются входными параметрами для оценки надежности работы оборудования и стабильности производственных процессов. Выходные данные оценки надежности работы оборудования и стабильности процессов являются входными данными, используемыми для реализации мер по улучшению качества процессов.

Интерфейсы в системе управления качеством характеризуют информационные и документальные потоки между ее элементами, необходимые для принятия и координации выполнения управленческого решения по обеспечению или улучшению качества процессов и продукции.



Вопросы для самостоятельной подготовки.

5. Сущность и значения термина «качество».
6. Характеристика принципов управления качеством.
7. Характеристика элементов и подсистем системы управления качеством.
8. Управление и обеспечение качества процессов и продукции.
5. Механизм управления качеством.



Задание для самостоятельной работы к теме № 1.

На основе изучения информации, приведенной в табл. 1.1 [1, с. 8-9], выделите общие черты и отличия данных определений. Приведите еще несколько определений понятия качества со ссылками на соответствующие источники. Сформулируйте свое понятие качества продукции и качества процесса.

Контрольные вопросы.

1. Роль маркетинга в системе управления качеством.
2. Отличие качества продукции от качества процессов.
3. Характеристика процессного подхода к управлению качеством.
4. В чем состоит и как распределяется ответственность за качество?
5. Охарактеризуйте функциональную и элементную структуры системы управления качеством.

Задание для подготовки к практическому занятию № 1

Изучите различные подходы к раскрытию принципов управления качеством. Сравните содержание принципов в различных теориях управления качеством.

Практическое занятие № 1

Тема занятия: «Как в «KARLEE» на практике добиваются «всеобщего» качества»

Цель занятия: приобретение практических навыков по применению основополагающих принципов для организации управления качеством продукции и процессов.

Общие положения.

Опираясь на содержание принципов, приведенных в стандарте ИСО 9000: 2000, сравнить их с содержанием ситуации. Сформулировать собственное содержание принципов и обосновать его правомерность.

Ситуация для анализа.

Фирма «KARLEE» — подрядный производитель металлических листов с заданной толщиной и компонентов для оборудования, выпускаемого в отраслях телекоммуникационной, полупроводниковой и медицинского оборудования. Его штаб-квартира располагается в г. Гарланд, шт. Техас. Ниже показаны некоторые из способов, реализуемых в этой компании на основе принципов «всеобщего» качества.

- **Сфокусированность на потребителе.**

Руководство фирмы «KARLEE» приняла стратегическое решение: тщательно отбирать только тех заказчиков, которые разделяют ее ценности, в частности применяют системный подход к ведению бизнеса и управлению показателями функционирования, хотят формировать долгосрочные партнерства и добиваться глобального лидерства. Менеджеры и лидеры команд работают с каждым заказчиком, чтобы определить его текущие требования и будущие запросы. Для этого каждый заказчик выделяет трех сотрудников в команду «KARLEE», которая занимается его обслуживанием. Если у сторон возникают какие-то вопросы, связанные с повседневным производством, члены этой команды должны быть доступны в течение суток.

- **Ориентация на процесс.**

За такие процессы, как разработка прототипов, составление графиков, наладка оборудования, производство деталей, сборка и доставка, отвечают конкретные люди, которые должны поддерживать процесс в состоянии, обеспечивающем требования потребителя. Когда производственные команды составляют документацию по процессу, к этой работе подключается член команды, обеспечивающей гарантию качества продукции.

- **Постоянное совершенствование и обучение.**

Для оценивания и совершенствования своих процессов, их документации и представления отчета о текущем состоянии процесса улучшений старшим руководителям и управляющему комитету «KARLEE» каждая команда использует структурированный подход. Кроме того, команды сравнивают свои результаты с показателями конкурентов, с компаниями, добившимися лучших результатов, и с заказчиками, чтобы научиться чему-то новому у других, то есть используют бенчмаркинг.

- **Наделение сотрудников полномочиями и командная работа.**

Процессы производства и доставки продукции проектируются для гибкого производства. За знание требований заказчиков и за то, чтобы производство соответствовало этим требованиям, отвечают команды.

Команды имеют полномочия, позволяющие им изменять целевые показатели, рекомендованные во время стратегического планирования, если уверены, что это поможет им выйти на более высокий уровень, а также при необходимости изменять графики работ, управлять запасами и проектировать расположение своих рабочих участков.

- **Управление на основе фактов.**

Чтобы идентифицировать проблемные участки и возможности для совершенствования, команды анализируют данные о недостатках, проблемы, о которых сообщают заказчики, и контрольные карты, полученные во время производства. Каждая бизнес-цель и каждый проект требуют своих методов измерения. Поэтому старшие руководители встречаются еженедельно для анализа показателей функционирования компании и согласования текущих действий с общими планами.

- **Лидерство и стратегическое планирование.**

Старшие руководители исполнительного уровня (SEL) и комитет по лидерству «KARLEE» (KLC) задают стратегическое направление компании и сообщают ценности и ожидания, применяя для этого анализ показателей функционирования, участвуя в программах совершенствования и стратегических проектах, регулярно взаимодействуя с заказчиками и членами команд и отмечая достижения членов команд. За период с 1995 по 2000 г. такой подход помог в среднем повышать объем продаж за год на 35% и добиться высокого уровня удовлетворения и заказчиков, и самих работников, а также улучшить показатели качества и эксплуатационные параметры.



Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 1.

Задание 1.

Опираясь на стандартное содержание принципов, сформулировать принципы и описать их содержание, ориентируясь на практику конкретного предприятия. При выполнении задания использовать материал рекомендованных журналов. Принципы описать в табличной форме.

Задание 2.

На основе изучения ситуации охарактеризовать изменения на предприятии при внедрении «всеобщего» качества.

Ситуация для анализа: «Важность изменений в организации»

Для организаций, решивших добиваться всеобщего качества, изменения — образ жизни. Организационные изменения необходимы для внедрения всеобщего качества и согласованного выполнения последующих действий. На первоначальном этапе эти усилия должны быть направлены на первые изменения культуры организации. Пока в основе культуры не лежат удовлетворение потребителей, постоянное совершенствование и командная работа, всеобщее качество останется всего лишь «еще одной из программ менеджеров». И действительно, как свидетельствуют факты, именно это часто становится основной причиной неудачной реализации многих инициатив в области «всеобщего» качества.

После того как организация начинает системно и целенаправленно внедрять философию «всеобщего» качества, усилия, направленные на постоянное совершенствование, неизбежно приводят к изменениям: в том, как проектируются продукты, какими задаются процедуры стандартных операций, как фактически организованы все остальные аспекты деятельности. Один из важных аспектов постоянного совершенствования — реинжиниринг, при помощи которого процессы, выполняемые в организации, периодически анализируются и

проектируются заново так, чтобы добиться более высокого качества при меньших затратах.

Почему эти изменения необходимы? Основная причина перемен связана с тем, что потребительские ожидания постоянно изменяются. Характеристики продукции или услуг, которые приводили потребителей в восхищение всего год назад, теперь воспринимаются как должное, а продукты, которые потребители считали приемлемыми в прошлом году, сегодня могут восприниматься уже как не дотягивающие до стандарта. Конкуренция продолжает все время повышать стандарты качества, и организации должны учитывать это.

Когда газета «*USA Today*» впервые появилась в цвете и с новым графическим оформлением, это выглядело необычно, нестандартно и, конечно, привлекало читателей. Однако очень скоро другие газеты скопировали этот подход, и теперь он стал настолько широким, что черно-белая страница в любом издании сейчас выглядит старомодной.

Любая организация, уделяющая повышенное внимание удовлетворению лишь заданного стандарта по целям, связанным с качеством, быстро обнаруживает, что должна глотать пыль за конкурентами, которые несутся вперед по пути отличного обслуживания своих потребителей. По этому поводу один из руководителей Хегох как-то сказал: «Качество — это гонка без финишной ленточки». Изменения также требуются и потому, что со временем процессы становятся все более сложными, даже если они проектировались с учетом всей имеющейся на тот момент информации и системно. Каждый новый человек, работающий над процессом, добавляет в него штрих или два, и так до тех пор, пока в итоге на свет не появляется какой-то монстр.



ТЕМА 2. РАЗВИТИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ

Изучение темы 2 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на повышение конкурентоспособности)

Изучив тему 2, студент должен:

знать:- содержание и методы управления качеством,

уметь:- использовать основополагающие принципы управления качеством,

владеть:- видами методологией «всеобщего управления качеством».

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: принципы и методы всеобщего управления качеством, всеобщая ответственность за качество, принципы теорий гуру качества, модель всеобщего управления качеством процессов в организации.

Вопросы для самостоятельной подготовки.

1. Общая методология и области управления качеством.
2. Обобщение теоретических подходов к управлению качеством.
3. Эволюция системного подхода к управлению качеством.
4. Организационные принципы управления качеством.
5. Принципиальные положения современной концепции управления качеством.
6. Сравнительная характеристика отечественных систем качества.
7. Установите последовательность этапов развития систем управления качеством.
8. Какими достоинствами и недостатками обладала комплексная система управления качеством?
9. Определите место системы управления качеством в системе управления предприятием.

Управление качеством является частью менеджмента качества, направленной на создание организационно-управленческих условий для обеспечения качества процессов и продукции.

Области управления качеством соответствуют этапам «петли качества», которая отвечает стадиям жизненного цикла продукции.

Эволюция качества описана в следующих положениях: двадцать лет назад – качество через контроль, любой ценой; новая парадигма – недопущение дефектов в процессах путем своевременного предупреждения причин их возможного появления и установления на предприятиях всеобщей ответственности за качество. Выделяется **четыре эволюционных этапа** в развитии организационных форм, принципов и методов управления качеством:

1. Простой контроль с целью выявления брака.
2. Управление качеством, основанное на методах статистического контроля и анализа процессов.
3. Менеджмент качества, предполагающий всеобщую ответственность за качество продукции и труда.
4. Планирование и прогнозирование качества продукции с использованием статистических методов и методов бенчмаркетинга.

Содержание каждого этапа раскрывается в различных **теориях управления качеством** [5, с. 40-41].

На **первой эволюционной стадии** методом управления качеством являлся контроль качества продукции, применение которого позволяло решить инженерно-технические вопросы, в то время как общий менеджмент был ориентирован на решение организационно-социальных проблем.

Главной целью управления **на второй стадии** являлось – полное удовлетворение потребителя, который должен получать только «годные изделия», соответствующие стандартам;

отбраковка сохраняется как один из важных методов контроля качества. При этом основные усилия сосредоточивались на управлении производственными процессами с целью увеличения процента «выхода годных изделий».

Основными чертами **третьего эволюционного этапа** являются: организация общекорпоративного (тотального) контроля; применение статистического контроля как инструмента управления качеством; концентрация внимания на обеспечение качества процессов производства и качества труда персонала.

Четвертый этап эволюции управления качеством охарактеризован следующими идеями:

- идея, что большая часть дефектов изделий закладывается на стадии разработки из-за недостаточного качества проектных работ;

- перенос центра тяжести работ по созданию изделия испытаний опытных образцов или партий на математическое моделирование свойств изделий, а также моделирование процессов производства изделий, что позволяет обнаружить и устранить конструкторские и технологические дефекты еще до начала стадии производства;

- место концепции «0 дефектов» заняла концепция «удовлетворенного потребителя»;

- высокое качество необходимо обеспечивать с меньшей потребительской ценой, которая должна постоянно снижаться, с учетом роста конкуренции на рынках сбыта.

Исследования развития **организационных форм и методов управления качеством** позволили выявить следующие общие закономерности: постепенный переход от контроля к всеобщей ответственности за качество; усиление роли человеческого фактора; постоянное совершенствование организации процессов производства.

Содержание каждой теории раскрывается в **базовых принципах**, определяющих организационные правила, с уче-

том которых строятся взаимоотношения между исполнителями в системе управления качеством.

Эволюция системного подхода в отечественной практике охарактеризована в положениях следующих систем: БИП, КАНАРСПИ, СБТ, НОРМ, КСУКП (1, с.24-29), имеющих общие черты с международной системой стандартов по качеству (ИСО).



Вопросы для самостоятельной подготовки.

6. Общая методология и области управления качеством.

7. Обобщение подходов к управлению качеством.

8. Эволюция систем управления качеством.

9. Организационные принципы управления качеством.

10. Принципиальные положения современной концепции управления качеством.



Задание для самостоятельной работы к теме №2.

Используя табл. 1.3 [1, с. 27-28], выделите общие черты и различия положений системы КСУКП и системы ИСО. Сделайте соответствующие выводы и обоснуйте их. Отчет оформите в виде таблицы. Сравнение проведите по следующим критериям: цель системы, базовые принципы, перечень основных функций управления, вид структуры системы, субъекты и объекты, интерфейсы, входная и выходная информация.

Контрольные вопросы.

1. Раскройте содержание известных научных теорий управления качеством.

2. Определите общие черты отечественных систем управления качеством.

3. Охарактеризуйте существенные отличия КСКП и системы ИСО.

4. В чем взаимосвязь системы общего менеджмента и менеджмента качества?

5. В чем отличие японского подхода к управлению качеством?

6. Дайте сравнительную характеристику статистических методов управления качеством.

Задание для подготовки к практическому занятию № 2

Составьте таблицу сравнительной характеристики статистических методов контроля и анализа качества. Выделите их преимущества и недостатки. Опишите этапы развития статистических методов. Охарактеризуйте области применения статистических методов. Опишите метод «шесть сигм».

Практическое занятие № 2

Тема занятия 1: «Анализ эволюции системы качества».

Цель занятия: сравнить содержание этапов, выделенных в ситуации с типовыми этапами, ориентируясь на раздел 1.2 [1, с. 10-14].

Ситуация для анализа.

«Мгновенно пудинг не приготовить» - это одна из наиболее емких фраз Э. Деминга, которой он охотно пользовался, когда сталкивался со стремлением многих американских менеджеров быстро добиться высочайших результатов. Для достижения высокого качества требуется время. В компании «Armstrong Building Products Operations» эволюция качества происходила в ходе нескольких этапов, начавшихся в 1983 г.

Этап 1 (1983—1985)

- Желание попробовать новый подход
- Система Филипа Кросби
- Команды по повышению качества

Этап 2 (1985—1990)

- Улучшение процессов
- К бизнесам-планам добавлены планы качества

- Управление качеством у поставщиков

Этап 3 (1989—1992)

- Более точная формулировка видения
- Наделение сотрудников полномочиями; плоская организация

- Проведение самооценивания на основе критериев премии Болдриджа

Этап 4 (1991—1994)

- Лидерство в товарах и услугах
- Подача заявки на премию Болдриджа (получена в 1995 г.)
- Высокие результаты в бизнесе

Этап 5 (1994 — настоящее время)

- Высокоэффективное изменение процессов
- «Недоступные» бизнес-стратегии
- Создание ценности для сотрудников, потребителей и акционеров

В компании «ADAC Laboratories» подход на основе всеобщего качества в 1991 г. начали с бенчмаркинга. Для этого создали комитеты по качеству, которые собирались раз в месяц, целенаправленно добивались удовлетворения запросов потребителей, вложили средства в обслуживание на местах и разработали новый процесс стратегического планирования. В 1992 г. «ADAC» сформулировала свое видение, начала еженедельно проводить заседания, посвященные качеству, приняла на вооружение критерии премии Болдриджа, провела самооценивание и гораздо больше внимания стала уделять инициативам качества и вознаграждению за достижения в этой области.

В течение всего 1993 г. широко применялись критерии, бенчмаркинг проводился на всех участках, начались программы по профессиональной подготовке персонала, показатели качества стали отслеживать каждые две недели. В течение следующих двух лет была внедрена политика распределения сил и средств, бизнес-подход «ADAC» был уточнен на основе

философии всеобщего качества и принципа всеобщего обучения, компания сфокусировалась на процессах, добавляющих ценность, приоритетом стало радикальное улучшение, «ADAC» подала заявку на сертификат ISO 9000, а в 1996 г. получила премию Болдриджа.

Как компания может изменить свою культуру так, чтобы она более соответствовала качеству? Как и в отношении большинства других аспектов всеобщего качества, надо начинать с лидерства. Лидеры должны сформировать общую направленность, в которой они хотели бы, чтобы компания двигалась дальше, и довести ее до всего персонала. К тому же они сами должны служить примером, показывая своим поведением ценности всеобщего качества и признавая и вознаграждая тех людей в организации, кто поступает так же. В приведенном ниже заявлении директор по качеству, чьи прежние действия в этой области оказались напрасными, описал усилия вновь созданной лидерской команды в литейном цехе, перед которой поставили задачу сформулировать ценности постоянного совершенствования и командной работы применительно к этому подразделению компании.

«Они начали со среды, ориентированной на людей. Для этого они создали атмосферу, способствующую изменениям, и попытались добиться такого положения дел, когда работники, занимающиеся преобразованиями, чувствуют себя в безопасности. До этого вы делали лишь то, что вам поручал начальник, а если вы что-то делали не так, то, скорее всего, вас увольняли. Теперь у нас есть несколько наставников на местах и посредников, которые хотят, чтобы работники подавали идеи. Благодаря такому подходу людям сейчас намного легче продвигать свои предложения».

Задание к ситуации. Сравнить этапы развития системы «всеобщего» качества на разных предприятиях. Описать методы обеспечения «всеобщего» качества. Сформулировать понятие «всеобщего» качества.

Тема занятия 2: «Статистические методы анализа и контроля качества»

Цель занятия: приобретение практических навыков по применению статистических методов управления качеством продукции и процессов.

Общие положения

Для анализа результатов контроля качества широкое распространение получили методы статистического контроля качества (Statistical Quality Control - SQC). Наиболее известными среди них стали «семь инструментов контроля качества», которые сначала широко применялись в кружках качества в Японии, а затем и в других странах, благодаря своей эффективности и доступности для рядовых работников предприятий. В состав «семи инструментов» входят: метод расслоения, графики, диаграмма разброса, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, контрольные карты, гистограммы.

1. Диаграмма Парето (Pareto diagram), названная так по имени ее автора, итальянского ученого-экономиста Парето (1845-1923), позволяет наглядно представить величину потерь в зависимости от различных дефектов. Благодаря этому можно сначала сосредоточить внимание на устранении тех дефектов, которые приводят к наибольшим потерям. Для выяснения причин этих дефектов целесообразно дополнительно использовать причинно - следственную диаграмму.

2. Причинно-следственная диаграмма (Cause and effect diagram) применяется, как правило, при анализе дефектов, приводящих к наибольшим потерям. Она позволяет выявить причины таких дефектов и сосредоточиться на устранении этих причин. При этом анализируются четыре основных причинных фактора: человек, машина (оборудование), материал и метод работ. При анализе этих факторов выявляются вторичные, а может быть, и третичные причины, приводящие к дефектам и подлежащие устранению. Поэтому для анализа дефектов и по-

строения диаграммы необходимо определить максимальное число причин, которые могут иметь отношение к допущенным дефектам. Такую диаграмму в виде рыбьего скелета предложил японский ученый К. Исикава.

3. Гистограмма (Histogram) представляет собой столбчатый график и применяется для наглядного изображения распределения конкретных значений параметра по частоте повторения за определенный период времени (неделя, месяц, год). При нанесении на график допустимых значений параметра можно определить, как часто этот параметр попадает в допустимый диапазон или выходит за его пределы.

4. Диаграмма разброса (Scatter diagram-корреляционная диаграмма) строится как график зависимости между двумя параметрами. Это позволяет определить, есть ли взаимосвязь между этими параметрами. И если такая взаимосвязь существует, можно устранить отклонение одного параметра, воздействуя на другой. При этом возможна положительная или отрицательная взаимосвязь, но возможно и отсутствие какой-либо взаимосвязи.

5. Контрольная карта (Control chart) - это разновидность графика, который отличается наличием контрольных границ, обозначающих допустимый диапазон разброса характеристик в обычных условиях течения процесса. Выход характеристик за пределы контрольных границ означает нарушение стабильности процесса, что требует проведения анализа причин и принятия соответствующих мер по их устранению.

6. Метод расслоения (последовательный анализ-Stratification) применяют для выяснения причин разброса характеристик изделий. Существо метода заключается в разделении (расслоении) полученных характеристик в зависимости от различных факторов: квалификации работников, качества исходных материалов, методов работ, характеристик оборудования и т.д. При этом определяется влияние того или иного фактора на харак-

теристики изделия, что позволяет принять необходимые меры для устранения их недопустимого разброса.

7. Графики используются для наглядности и облегчения понимания взаимозависимости количественных величин или их изменений во времени. Чаще всего применяются линейные, круговые, столбчатые и ленточные графики.

Задачи для решения на практическом занятии № 2.

Задача 1.

В табл. 2.1 приведены данные социологического опроса покупателей утюгов. Оценить качество каждого утюга путем расчета средневзвешенного арифметического показателя.

Таблица 2.1

Итоги опроса потенциальных покупателей утюгов

Параметры качества продукции	Значение параметров			Коэффициент весомости	Взвешенный параметр		
	1	2	3		1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Вес, кг	0,5	1,0	2,0				
2. Мощность, кВт	0,5	0,8	1,0				
3. Длина шнура, м	1,5	2,0	2,5				

Продолжение табл. 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8
4. Наличие отпаривателя	1 (да)	–	–				
5. Наличие тифлонового покрытия	1 (да)	–	–				
6. Вид на-	0,9	1	0,9				

гревателя	(спираль)	(пластина)	(спираль)				
7. Намотка шнура по типу рулетки	1(да)	–	–				
8. Скорость нагрева, мин.	1	2	1				
9. Внешний вид, балл	5	4	3				
Итоговая взвешенная оценка							

Задача 2.

На основе анализа диаграммы Парето выявить причину брака, требующую немедленного устранения. Рассчитать индексы брака по видам.

Данные о браке в производстве приведены в табл. 2.2.

Этапы построения диаграммы Парето:

1. Анализ данных о браке: количество случаев, сумма потерь, удельный вес брака по видам.

2. Виды брака располагают в порядке убывания сумм потерь, так чтобы в конце стояли виды, соответствующие меньшим потерям.

3. Строится столбиковый график, вертикальная сторона столбика соответствует величине потери от данного вида (основания всех столбцов равны), и строим кривую кумулятивной суммы, так называемую кривую Лоренца. На правой стороне графика откладывают значение кумулятивного процента, полученный график называется диаграммой Парето.

4. По оси абсцисс откладывают виды брака, а по оси ординат – сумму потерь от брака.

5. Подсчитывают накопленную сумму, ее принимают за 100%, и рассчитывают кумулятивный процент потерь от брака.

Таблица 2.2

Данные о браке в производстве

Вид брака	Количество случаев брака	Потери от брака, в у.е.	Потери от брака, в %	Удельный вес брака, %	Кумулятивный процент потерь, %
1. Боковые трещины	140	5,4			
2. Шелушение краски	3400	3,7			
3. Коробление	900	62,0			
4. Грязная поверхность	1320	4,5			
5. Трещины поверхности	820	10,0			
6. Боковой изгиб	420	30,0			
7. Прочие причины	600	10,2			
Итого					

На основе построенной диаграммы Парето провести анализ распределению брака по причинам, по наибольшей сумме потерь от брака установить убыточную причину и определить меры по ее устранению.

Задача 3.

Построить карту статистического контроля качества конденсаторов МБГП-2-2000-А-111 ГОСТ 7112-97 методом средних арифметических величин. Определить поле допуска исходя из номинальной емкости конденсатора и допускаемой величины отклонения. Установить внешние границы поля допуска, а также внутренние границы верхнего и нижнего предупредительного до-

пуска. Определить среднеарифметическое значение емкости конденсаторов (X) в каждой j -й выборке и нанести его точками на карту. Определить среднеарифметическое значение всех исследуемых конденсаторов.

Определить положение контрольных линий на диаграмме размахов, рассчитать величину размахов по каждой выборке и нанести ее точками на диаграмму. Рассчитать коэффициенты точности настройки процесса производства.

Исходные данные для расчета. Номинальная емкость конденсатора. Допустимая относительная величина отклонения емкости конденсатора от номинальной величины составляет $\pm 20\%$. Фактическая величина емкости конденсаторов по выборкам представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3
Фактическая величина емкости конденсаторов после замеров

Номер экземпляра в выборке	Величина фактической емкости, мкФ									
	номер выборки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	8,50	9,50	10,50	8,75	11,00	9,75	9,75	8,75	10,50	9,75
2	9,50	8,75	9,25	10,25	9,00	10,00	10,25	9,75	11,00	9,50
3	9,25	10,25	9,00	10,00	9,25	9,00	9,50	10,00	10,75	9,50
4	10,00	9,75	10,00	10,00	9,50	10,50	9,75	9,25	10,25	8,75
5	9,75	10,75	9,50	9,75	10,25	9,75	9,75	9,75	9,75	10,00

Продолжение табл. 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	9,00	9,00	10,00	10,50	10,00	9,00	10,00	9,50	9,50	10,00
7	10,75	8,25	9,00	9,00	10,50	10,25	10,00	10,25	9,50	10,25
8	10,50	10,00	8,75	11,00	9,75	10,00	10,25	10,00	9,75	10,25
9	11,00	8,75	11,25	9,50	9,50	8,75	9,75	11,00	10,00	11,00

10 | 10,25 | 9,25 | 9,75 | 9,00 | 10,00 | 9,50 | 10,00 | 10,50 | 10,00 | 11,00

Методические положения.

1. Рассчитать среднее, максимальное и минимальное значения замеров по элементам выборки (по столбцу) и определить коэффициент устойчивости процесса.

2. Рассчитать среднее, максимальное и минимальное значения замеров по выборке (по строке) и определить величину размаха по каждой выборке.

3. Построить карты качества и оценить стабильность процесса.

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 2

Задание 1.

Данные о браке в производстве дисковых пил приведены в табл.2.4.

С помощью различных статистических методов произвести анализ данных, выявить наиболее весомую причину брака и сформулировать рекомендации по ее устранению.

Задание 2.

Определить коэффициент дефектности (K_d) и уровень качества изготовления J_k для деревообрабатывающего станка при стоимости его изготовления $C=65$ тыс. руб. и объеме выборки $n=28$ шт. Исходные данные для расчета приведены в табл. 2.5.

Таблица 2.4

Данные о браке в производстве

Наименование операции	Количество случаев брака, шт.	Потери от брака, у.е.	Удельный вес брака, %	Удельный вес потерь от брака, %	Кумулятивный процент потерь, %
1. Вырубка круга по \varnothing 305	30	82,0			
2. Вырубка отверстия \varnothing 38	–	–			
3. Расточка отверстия \varnothing 40	10	29,0			
4. Вырубка каналов	60	198,0			
5. Пайка твердосплавных пластин	70	240,0			
6. Шлифование по наружному диаметру	5	41,0			
7. Шлифование зубьев	2	16,8			
8. Заточка зубьев по передней поверхности	3	25,8			
9. Заточка зубьев по задней поверхности	10	90,0			
10. Маркировка	–	–			
11. Упаковка и консервация	2	18,4			
12. Прочие потери		60,5			

Таблица 2.5

Данные о дефектах в производстве

№ п/п	Шифр дефекта	Коэффициент весомости, β_i , руб.	Число дефектов, m_i	$S_i = \beta_i m_i$
1	001	0,03	142	4,26
2	002	0,21	7	1,47
3	003	0,10	4	0,40
4	004	20,00	12	240,00
5	005	3,04	130	395,20
6	006	0,02	27	0,54



ТЕМА 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ТОТАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Изучение темы 3 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на повышение конкурентоспособности)

Изучив тему 3, студент должен:

знать:- содержание и методы контроля качества,

уметь:- использовать статистические методы управления качеством процессов,

владеть:- процедурами проведения мониторинга процессов.

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: методы контроля качества, статистические методы оценки качества и мониторинга процессов, инструменты управления «всеобщим качеством».

Вопросы для самостоятельной подготовки.

1. Содержание методологии TQM.
2. Принципы системы тотального управления качеством.
3. Особенности процессного подхода к управлению качеством.
4. Характеристика управления качеством процессов и продукции
5. Практическая квалиметрия в системе качества.
6. Методы оценки качества и конкурентоспособности продукции.
7. Какие методы применяются для расчета численных значений показателей качества?
11. Каковы методы и цели определения коэффициентов весомости, используемых при расчете показателей качества?

Методология представляет собой совокупность целей, гипотез, подходов, принципов, методов и средств, используемых в системе управления качеством.

Метод управления качеством определяет способ воздействия на условия, способствующие обеспечению качества процессов и достижению качества их результатов.

В методологии TQM «**процессным подходом**» называется любая деятельность, представленная в форме процесса, раскрывающаяся во взаимосвязи главных компонентов: выходы, входы, ресурсы.

Содержание концепции процессного подхода раскрывается через термины «процесс и процедура» (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Семантика понятий «процедура» и «процесс»

Процедура	Процесс
1	2
Определяет порядок выполнения задачи. Процедуры – заставляют людей действовать и решать	Направлен на достижение желаемого результата. Процессы – способ преобразования вещей
Процедуры внедряются	Процессы используются
Процедуры сосредоточены на выполнении правил	Процессы сосредоточены на удовлетворении потребителей

Продолжение табл. 3.1

1	2
Шаги процедур выполняются людьми в подразделениях, имеющих цель выполнить функцию	Шаги процесса выполняются разными людьми из разных подразделений, имеющими общую цель (без учета целей подразделения)
Процедуры дискретны во времени	Процессы реализуют поток работы до получения конечного результата
Процедуры определяют последовательность шагов, чтобы выполнить задачу	Процессы преобразуют входы в выходной результат через использование ресурсов
Процедуры реализуются людьми	Процессы реализуются физическими

	силами, некоторые из которых могут быть инициированы людьми
Процедуры существуют, они статичны	Процессы динамичны и переменны

При раскрытии содержания процессного подхода следует отметить, что **процесс** – средство, с помощью которого достигаются цели политики и стратегии в области качества, а **процедура** – средство понимания, описания и осуществления процессов.

Применение процессного подхода к **управлению качеством** нацеливает на необходимость выделения и описания двух типов процессов:

- основные (опорные), ориентированные на удовлетворение требований внутреннего и внешнего потребителя;
- обеспечивающие, которые позволяют организовать условия для обеспечения качества основных процессов, ориентированных на удовлетворение ожиданий внутренних потребителей.

Процессный подход предполагает объединение функции отдельных подразделений, связанных с конкретными процессами, в единую цепочку действий, что позволяет руководству предприятия перераспределить функции между подразделениями и делегировать полномочия по принятию оперативных решений на уровень конкретного исполнителя процесса.

В целом **содержание процессного подхода** раскрывается в следующих принципиальных положениях:

- классификация системных и несистемных причин несоответствий в производственных процессах;
- обеспечение ритмичности и взаимосвязи между процессами;
- создание поддерживающих условий для обеспечения качества производственных процессов;

- организация самоуправления текущими параметрами процессов;

- внедрение коллективных форм принятия решений по улучшению качества производственных процессов.

Содержание методологии TQM раскрывается в ряде организационных принципов, применение которых в практике предприятия позволяет скоординировать работу по управлению качеством и обеспечению качества процессов производства во всех сферах деятельности от исследований и разработок до послепродажного обслуживания (рисунок 3.1).

Принципы TQM изложены в стандарте МС ИСО 9004:2000, являющемся методическим пособием по применению системы качества, основанной на процессном подходе к управлению качеством.

В российских системах управления качеством (СБТ, НОРМ, КСУКП) были заложены некоторые принципы системы тотального управления качеством, например: роль руководства; принятие решений, основанных на реальных фактах; вовлеченность работников.

Основное место в системе управления качеством отводится моделированию процессов, измерению их качества и качества продукции. Данные задачи решает наука **«практическая квалиметрия»**, которая объединяет качественные методы оценки качества, используемые для обоснования управленческих решений по обеспечению или улучшению качества процессов или продукции.



Методология TQM включает две группы методов:

Первый – Quality Assurance – призван поддерживать гарантированный уровень качества и тем самым обеспечивать удовлетворение потребителей в качестве поставок.

Второй - Quality Improvements – предполагает, что уровень качества нужно не только обеспечивать, но и постоянно повышать, соответственно обеспечивая повышение степени удовлетворенности потребителя.

Метод «Шесть сигм (Six Sigma)» можно описать как разновидность совершенствования бизнеса, основная цель которого — отыскать и устранить причины брака и ошибок в

производственных и сервисных процессах, фокусируясь на результатах, критичных для потребителей, и на четких финансовых показателях доходности организации.

«Шесть сигм» — это разновидность широкой философии и подхода к совершенствованию. Конечная «динамичная» цель всех организаций, принимающих на вооружение философию «Шесть сигм», — вывести все критические процессы, независимо от их функциональной области, на уровень функционирования, соответствующий методу «Шесть сигм».



Вопросы для самостоятельной подготовки.

3. Содержание методологии TQM.

4. Принципы системы тотального управления качеством.
3. Особенности процессного подхода к управлению качеством.
4. Характеристика управления качеством процессов и продукции.
5. Практическая квалиметрия в системе качества.
6. Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности продукции.
7. Характеристика методологии «Шесть сигм».



Задание для самостоятельной работы к теме № 3.

Дайте характеристику системы тотального менеджмента качества. Используя рис. 1.15 и табл. 1.3 [3, с. 26, 28-29], опишите методы и принципиальные основы данной системы. Какие принципы положены в основу системы TQM? Охарактеризуйте связь данной системы с положениями Единой Европейской концепции по качеству. Учитывая элементное содержание системы TQM [3, рис. 2.2, с. 35], составьте таблицу функций, описывающих каждый элемент. Опишите действие закона передачи ответственности за качество.

Контрольные вопросы.

1. Раскройте содержание Единой Европейской Концепции по качеству.
2. Охарактеризуйте процессный подход к управлению качеством.
3. Опишите элементы системы тотального управления качеством.
4. В чем сущность подхода Деминга к управлению, обеспечению и улучшению качества?
5. Охарактеризуйте известные методы управления качеством.
6. Выделите общие и отличительные черты системы ИСО и системы TQM.
7. Какие используются методы оценки уровня качества и конкурентоспособности продукции?
8. В чем сущность метода «круг Деминга»?
9. Охарактеризуйте модульный подход к доказательству соответствия.
10. Как распределяется ответственность за качество на предприятии?

Задание для подготовки к практическому занятию № 3.

Дать характеристику методов оценки уровня качества и конкурентоспособности. Показать связь между показателями. Описать содержание условий конкурентоспособности производства и продукции. Что включается в цену потребления продукции?

Практическое занятие № 3

Тема занятия: «Методы оценки уровня качества и конкурентоспособности».

Цель занятия: приобретение практических навыков по применению различных методов оценки уровня качества и конкурентоспособности.

Общие положения.

Для оценки уровня качества и конкурентоспособности используются следующие методы:

1. Комплексный показатель качества рассчитывается на основе единичных относительных показателей с учетом коэффициента весомости, как среднеарифметический средневзвешенный измеритель:

$$J_{\text{кп}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m \frac{q_i^{\text{н}}}{q_i^{\text{а}}} \beta_i, \quad (3.1)$$

где $J_{\text{кп}}$ – комплексный (обобщающий) показатель качества;
 $q_i^{\text{н}}$ ($q_i^{\text{а}}$) – единичные показатели качества двух сравниваемых изделий;

β_i – коэффициент весомости показателей в данной группе;
 m – число групп рассматриваемых единичных показателей;

n – общее число единичных показателей, используемых для оценки качества.

2. Интегральный экономический уровень качества позволяет оценить эффективность затрат на производство и обеспечение качества:

$$J_{\text{ин}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{потр.}}}{Z_{\text{пр.}} + Z_{\text{ок.}}}, \quad (3.2)$$

где $\mathcal{E}_{\text{потр.}}$ – потребительский эффект, отражающий экономию на эксплуатационных затратах;

$Z_{\text{пр.}}$ ($Z_{\text{ок.}}$) – затраты на производство и обеспечение качества.

3. Уровень конкурентоспособности можно оценить с помощью экономического показателя, который основан на расчете потребительского эффекта и позволяет оценить экономичность продукции при ее эксплуатации:

$$J_{\text{кс}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{потр.}}}{\mathcal{C}_{\text{потр.}}^{\text{о(к)}}}, \quad (3.3)$$

где $\mathcal{C}_{\text{потр.}}^{\text{о(к)}}$ – цена потребления оцениваемого (конкурирующего) изделия.

4. Коэффициент дефектности определяется по формуле:

$$K_{\text{д}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m \beta_i \cdot S_i \quad (3.4)$$

где n – число проверенных экземпляров продукции (объем выборки);

m – число всех видов дефектов, встречающихся в данной продукции при выборке;

S_i – количество дефектов i -го вида;

β_i – коэффициент весомости i -го вида дефектов (в долях затрат или в балах).

5. Уровень качества изготовления при стоимостном способе определения коэффициентов весомости дефектов рассчитывается по формуле:

$$J_R = 1 - \frac{K_{\text{д}}}{C} \quad (3.5)$$

Задачи для решения на практическом занятии № 3.

Задача 1.

Рассчитать интегральный уровень качества. По результатам расчетов выбрать наиболее качественное изделие. Исходные данные приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Экономические показатели качества по изделиям

Наименование показателя	Значение показателя по изделиям				
	базовое	1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1. Годовая производительность при отсутствии простоев и потерь рабочего времени, тыс. шт.	20	25	19	22	21
2. Процент потерь рабочего времени, %	3	4	5	4	6
3. Стоимость оборудования	300	650	500	900	450
4. Норма амортизации, %	8	11	12	6	9
5. Удельные затраты на эксплуатацию	40	45	41	35	48
6. Период эксплуатации, лет	4	3	5	4	3

Задача 2.

Определить интегральный показатель качества карусельно-шлифовального станка и уровень его качества по данным табл. 3.3.

Таблица 3.3

Показатель	Вариант				
	Базовый	1-й	2-й	3-й	4-й
Количество деталей, обрабатываемых на станке, шт./год	1200	1150	1200	1150	1265
Приведенные затраты на производство станка, тыс. у.е.	380	240	280	300	390
Приведенные затраты на эксплуатацию станка	12	21	16	24	14
Срок полезного использования	7	10	9	8	7
Поправочный коэффициент, зависящий от срока службы станка	0,194	0,166	0,174	0,182	0,194

Задача 3.

Используя экономический метод расчета, оценить конкурентоспособность изделий. Выбрать изделие, обладающее большими конкурентными преимуществами путем анализа трех условий (табл.3.4). Определить мероприятия по повышению конкурентоспособности продукции, производства, предприятия.

Таблица 3.4

Показатели оценки конкурентоспособности

Наименование показателя	Значение показателя по изделиям					
	аналог	1	2	3	4	5
1. Первоначальная стоимость изделия	150	200	250	280	220	180
2. Годовой фонд времени работы, час.	2070	1980	1960	2040	2080	2050
3. Часовые эксплуатационные издержки	24	25	21	23	25	28
4. Затраты на монтаж и наладку, %	5	8	7	10	8	6
5. Расходы на утилизацию, %	20	15	10	15	15	10
6. Нормативный срок службы, лет	10	15	8	12	10	10

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 3.

Задача 1. Рассчитать интегральный и комплексный уровень качества. Техничко-экономические характеристики оборудования приведены в табл. 3.5.

Таблица 3.5

Технико-экономические характеристики изделий

Наименование показателей	Значение по изделиям		Коэффициент весомости показателя	Взвешенный единичный показатель	
	аналог	новое		аналог	новое
1. Производительность, шт./ч	630	70	0,9		
2. Срок службы до первого капремонта, лет	6	8	0,85		
3. Нарботка на от-каз, ч.	550	600	0,7		
4. Коэффициент загрузки	0,9	0,8	0,9		
5. Стоимость 1 ч. эксплуатации	40	45	1,0		
6. Стоимость оборудования	650	500	0,9		
7. Стоимость простоев в 1 ч.	50	55	1,0		
8. Годовой фонд времени	4015	3985	0,8		
9. Уровень шума, ДБ	8,7	9,4	0,7		
10. Занимаемая площадь, м ²	8	9	0,6		
11. Стоимость 1 мг площади	18	19	0,7		
12. Норма амортизации, %	12	14	0,7		
13. Среднее время восстановления, ч.	3,5	4,0	0,8		

Задача 2.

Рассчитать комплексный показатель качества и оценить уровень конкурентоспособности изделия. Исходные данные приведены в табл. 3.6.

Таблица 3.6

Показатели базового и нового изделия

Наименование показателей	Коэффициент весомости показателя	Значение показателя по изделиям					
		аналог	1	2	3	4	5
1. Производительность, шт./ч.	0,9	70	65	63	75	68	72
2. Срок службы до 1 капремонта, мес.	0,82	11	14	12	14	11	12
3. Стоимость, у.е.	0,7	500	450	500	600	400	450
3. Нарботка на отказ, ч.	0,8	500	500	400	350	400	500
4. Среднее время ремонта, ч.	0,7	4,0	3,5	4,5	3,5	4,0	5,0
5. Коэффициент использования	1,0	0,9	0,8	0,9	0,8	0,7	0,8
6. Стоимость 1 ч. работы, у.е.	0,8	650	600	700	750	600	620
7. Фонд времени работы в год, ч.	0,9	4010	3985	3900	3992	4000	4015

Задание 1.

На основе изучения информации выделите задачи, которые можно решить с применением метода «Шесть сигм». Дайте характеристику данного метода.

Ситуация для анализа.

«Шесть сигм» создают основу для реализации системы всеобщего качества (см. о компании Samsung). Во многих отношениях метод «Шесть сигм» — это реализация множества фундаментальных концепций, относящихся к управлению всеобщим качеством, прежде всего интеграции человеческих и процессных элементов в ходе совершенствования. К челове-

ским аспектам относятся понимание срочности действий, сфокусированность на результатах и потребителях, командные процессы, изменение культуры. В число процессных элементов входят использование приемов управления процессами, анализ отклонений, применение статистических методов, подход, жестко ориентированный на решение проблем, и управление на основе фактов. Однако «Шесть сигм» нельзя считать просто новой комбинацией прежних подходов к качеству и традиционных концепций всеобщего качества. В нем имеется несколько черт, отличающих его от всех остальных.

- Всеобщее качество в основном строится на наделении полномочиями работников и на создании команд; за применение метода «Шесть сигм» отвечают руководители конкретных программ бизнеса.

- Виды деятельности, выполняемые в рамках всеобщего качества, в основном реализуются применительно к функции, процессу или отдельному рабочему месту; проекты «Шесть сигм» действительно межфункциональны.

- Подготовка на основе всеобщего качества, как правило, ограничивается простыми инструментами и концепциями совершенствования; «Шесть сигм» фокусируются на продуманно отобранном и строго применяемом наборе статистических методов и структурированной методологии решения проблем (define, measure, analyze, improve, control, DMAIC): определи, измерь, анализируй, совершенствуй и контролируй.

- Во всеобщем качестве основное внимание уделяется совершенствованию, но оно относительно мало исходит из финансовых характеристик; «Шесть сигм» требуют проверки того, как программа сказывается на доходности инвестиций и фокусируется на итоговых финансовых показателях деятельности организации.

Кроме того, применение метода «Шесть сигм» повысило важность статистических инструментов и статистического мышления в повышении качества. При использовании метода

повышенное внимание уделяется выраженным в числах итоговым финансовым результатам, строгому статистическому подходу к решению проблем, быстрому завершению проектов и организационной инфраструктуре, что позволяет активно использовать эту мощную методологию для совершенствования бизнеса.

Комплексное домашнее задание № 1.

1. Анализ принципов теорий известных «гуру качества».

1.1. Составьте аннотацию по опубликованной в журналах «Стандарты и качество», «Методы менеджмента качества», «Европейское качество» или представленной в Интернет статье, в которой освещаются принципиальные положения различных теорий управления качеством. Для изучения могут также использоваться монографии специалистов в области управления качеством, материалы научно-практических конференций, семинаров.

1.2. Составьте сводную таблицу принципиальных положений рассматриваемых теорий, на основе исследования которой выделите общие черты и отличия. Укажите значение изученных теорий в современной международной концепции по качеству.

Сгруппируйте принципиальные положения теорий по следующим направлениям:

- оценка качества;
- организация контроля качества;
- экономические аспекты управления качеством;
- организационные аспекты управления качеством;
- социальные аспекты управления качеством.

Вариант задания соответствует одному из указанных направлений.

2. Расчет показателей оценки качества

2.1. Используя экспертные методы оценки, рассчитать весо-
мость единичных показателей качества, определить комплекс-
ный уровень и интегральный показатель качества (табл. 3.7).

Таблица 3.7

Показатели оценки технического уровня и уровня качества
изделия

Наименование пока- зателей качества по группам	Значение по изде- лиям		Относительный показатель ка- чества	Коэффициент весомости показателя	Взвешенный относительный показатель
	1	2			
1	2	3	4	5	6
1. Назначение					
1.1. Производитель- ность, шт./ч.	14	12			
1.2. Точность обра- ботки	0,5	0,6			
1.3. Чистота обра- ботки, мкм	2	3			
2. Надежность					
2.1. Срок службы до первого капремонта, лет	6	8			
2.2. Гарантийный срок службы	4	3			
2.3. Уровень безо- пасности, балл	4	5			
2.4. Коэффициент функциональных возможностей	1,0	0,9			
3. Технологичность					
3.1. Коэффициент полезного действия	1,2	1,3			

Продолжение табл. 3.7

1	2	3	4	5	6
3.2. Удельная трудоем- кость,	36	39			

н-ч/квт					
3.3. Мощность, квт-ч	32	30			
3.4. Удельная материалоемкость, кг/квт	79	80			
4. Эргономичность					
4.1. Соответствие КТД, балл	5	4			
4.2. Уровень шума, ДБ	75	80			
4.3. Уровень вибрации	16	18			
5. Эстетичность					
5.1. Качество внешнего вида, балл	4	5			
5.2. Компактность	3	5			
6. Стандартизация					
6.1. Уровень стандартизации, %	85	70			
6.2. Уровень унификации, %	50	65			
6.3. Уровень новизны, %	65	70			
7. Патентно-правовые					
7.1. Коэффициент патентной чистоты	0,5	0,4			
7.2. Коэффициент патентной защиты	1,0	0,9			
Итого:	-	-		-	-

Комплексный уровень качества рассчитывается как средневзвешенная оценка единичных показателей.

2.2. Для расчета интегрального уровня качества используются данные, приведенные в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Экономические показатели качества

Наименование показателей	Значение по изделиям	
	1	2
1. Годовой фонд времени работы, ч.	4015	3985
2. Коэффициент загрузки во времени	0,9	0,8
3. Срок службы до первого капремонта	5	7
4. Стоимость изделия	750	900
5. Норма амортизации, %	12	10
6. Часовые эксплуатационные затраты, р/г	17	15
7. Затраты на монтаж и наладку, %	10	12
8. Затраты на обеспечение качества, %	5	6

Числовые значения показателей по вариантам домашнего задания необходимо скорректировать на коэффициенты, соответствующие последней цифре в зачетной книжке:

1 - 1,1; 2 - 1,2; 3 - 1,3; 4 - 1,4; 5 - 1,5; 6 - 1,6; 7 - 1,7; 8 - 1,8; 9 - 1,9.

0 – числовые значения, приведенные в таблицах.



ТЕМА 4 ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ ЛОГИСТИКИ

Изучение темы 4 направлено на формирование следующей компетенции ПВК-3 (владением методами и средствами принятия оптимальных решений в функциональных областях логистики)

Изучив тему 4, студент должен:

знать:- содержание и методы интеграции процессов управления качеством,

уметь:- использовать положения стандартов ИСО 9000 на практике,

владеть:- процедурами и инструментами всеобщего управления качеством.

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: модели управления качеством процессов, процедуры и инструмент управления качеством, элементы стандартов ИСО 9000, интеграция управления качеством.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Положения по стандартизации систем управления качеством.

2. Признаки классификации стандартов ИСО 9000.

3. Модели управления качеством в соответствии с разными версиями стандартов ИСО 9000.

4. Классификация документации, регламентирующей процессы управления качеством.

5. Сущность интеграции процессов в системе управления качеством.

6. Информационное обеспечение процессов управления качеством.

7. Организация непрерывного улучшения качества процессов и продукции.

8. Назовите различия в моделях Европейской и Российской премий по качеству.

9. Чем была вызвана необходимость разработки международных стандартов ИСО серии 9000 на системы качества?

10. Опишите структуру международных стандартов ИСО серии 9000.

Стандартизация управления качеством определяет единые правила структуризации систем управления качеством и обеспечения их функционирования.

Стандарты ИСО содержат **нормы**, используемые в целях обеспечения функционирования системы качества, предназначены для создания доверия между партнерами в ходе выполнения договорных обязательств по поставке продукции. В основу стандартов ИСО версии 2000 года положены определяющие принципы системы тотального управления качеством (таблица).

Сравнение систем ИСО и TQM

ИСО 9000	TQM
1	2
Не выделена ответственность конкретного потребителя за качество	Четкая ориентация на требования потребителя
Не установлена связь с системой общего менеджмента	Разработка интегрированной стратегии предприятия
Упор на технические элементы системы и процедуры	Ориентация на общую философию и концепцию управления
Участие всех сотрудников не обязательно	Вовлеченность всех сотрудников

Продолжение таблицы

1	2
Ответственность всех сотрудников четко определена и установлена соответствующим доку-	Установление всеобщей ответственности за качество

МЕНТОМ	
Предполагается возможность непрерывного улучшения качества	Непрерывное улучшение качества является базой функционирования системы TQM
Возможно установление ответственности подразделения	Обеспечение участия всех подразделений в соответствии с функциональными обязанностями и ответственностью
Процессы управления статичны	Постоянное совершенствование процессов и изменение культуры

Классификация действующих стандартов ИСО включает [3, с. 56]:

- методики выбора моделей системы QS;
 - модели системы качества ИСО90001;2;3;
 - руководства по описанию элементов систем качества с учетом специфики сфер применения;
 - руководства по применению систем QS;
 - руководства по созданию и документированию систем
- и т.д.

Общими характеристиками **моделей QS** являются: повышение производительности, как результат функционирования QS; активное участие сотрудников в повышении качества, так как данное обстоятельство приводит предприятие к успеху и дает гарантию сохранения рабочих мест; стратегия системы – не исправлять, а предотвращать дефекты путем выявления и устранения первопричин [15].

Наличие на предприятии разработанной, внедренной и сертифицированной системы качества является важным условием для доказательства соответствия качества продукции требованиям конкретного потребителя.

Управление документацией включает документирование исходных положений, распределение ответственности за разработку и применение документов, контроль использования, внесение изменений. При этом необходимо учитывать,

что за применение документации в конечном итоге отвечают все сотрудники в рамках своей деятельности, особенно руководители подразделений и службы качества.

Структура документации в системе качества включает три уровня:

- справочник по качеству включает ссылки на документы и процедуры, отражает все цели политики по качеству;

- методологические инструкции определяют ответственность документов и исполнителей;

- рабочие и контрольные инструкции описывают процессы и действия по обеспечению качества на каждом рабочем месте;

- матрицы ответственности составляются в каждом подразделении предприятия;

- карты качества описывают алгоритм осуществления процессов, методы оценки и обеспечения качества, ответственных исполнителей.

Процессно-ориентированное управление предполагает более эффективное достижение результата при условии управления соответствующими ресурсами и деятельностью как единым процессом, что способствует сокращению затрат и времени выполнения работ.

Интеграция управления качеством определяет необходимость организации межфункционального управления процессами.

Под **интеграцией процессов** понимается их логическое объединение в рамках функций, реализуемых в системе управления качеством, путем постановки единых целей и задач, достижение и решение которых позволяет скоординировать все виды деятельности предприятия, обеспечить их взаимосвязь и взаимодействие в производственной системе. Для интеграции процессов необходимо их детализировать, разделив на подпроцессы и микропроцессы, а затем распределить их по элементам системы качества, а также закрепить за соответствующи-

щими документами, подразделениями и работниками предприятия.



Вопросы для самостоятельной подготовки

8. Положения по стандартизации систем управления качеством.

9. Классификация стандартов.

10. Модели управления качеством в соответствии с разными версиями стандартов ИСО.

11. Классификация документации, регламентирующей процессы управления качеством.

12. Интеграция управления качеством.

13. Информационное обеспечение процессов управления качеством.

14. Организация непрерывного улучшения качества.



Задание для самостоятельной работы к теме № 4.

Опишите отличие первой и второй версий стандартов ИСО. На примере конкретного предприятия составьте политики по качеству, соответствующие различным версиям стандартов ИСО. Как изменилась структура системы качества при переходе на версию стандартов ИСО 2000 г.? Ориентируясь на рис. 2.1 (1, с. 45), раскройте содержание принципиальных положений нового подхода к управлению качеством.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику международной системы стандартов по качеству.

2. Выделите общие черты и отличия различных версий стандартов.

3. Охарактеризуйте группы документов, используемых в системе управления качеством.

4. Какая информация содержится в справочнике по качеству?

5. В чем отличие процессно-ориентированной системы управления качеством.

6. В чем сущность компьютеризации информации в системе управления качеством.

Тест для коллоквиума №1

Вопросы	Варианты ответов
1. Качество продукции или услуг:	а) соответствие требованиям документации; б) способность выполнить установленные требования; в) признание продукции конкретным потребителем.
2. Всеобщее управление качеством:	а) оценка отношений по всей цепочке процессов; б) система предотвращения ошибок в работе; в) сортировочная проверка достигнутого качества продукции.
3. Критерием совершенствования является:	а) программа стимулирования работников за качество; б) постоянное соблюдение требований стандартов; в) устранение барьеров между работником и руководителем.
4. Важной задачей руководства является:	а) обеспечение повышения квалификации работника; б) стимулирование работника за обеспечение качества; в) планирование постоянного улучшения качества.
5. Культура производства и труда оценивается:	а) показателем «производительность труда»; б) показателем «сдача продукции с первого предъявления»; в) показателем «уровень качества процессов».
6. Конкурентное преимущество предприятия зависит:	а) от цены потребления продукции; б) от степени удовлетворения потребителя качеством поставок; в) от соблюдения сроков поставки и гарантии качества.
7. Какое из утверждений более точно	а) рост производительности труда способствует обеспечению требуемого уровня качества;

соответствует новой парадигме качества?	<ul style="list-style-type: none"> б) все допускают ошибки, и это должно учитываться при оценке трудовой деятельности; в) брак в производстве может быть исправлен только на 20%, остальные 80% зависят от разработчика.
8. Учет социального фактора в управлении качеством позволяет:	<ul style="list-style-type: none"> а) вовлекать работников всех уровней в обеспечение качества; б) полностью удовлетворить потребителя в качестве поставок; в) повысить эффективность отношений между производителем и заказчиком.
9. В чем суть закона передачи ответственности за качество?	<ul style="list-style-type: none"> а) виновным за брак всегда является изготовитель, противное он должен доказать; б) все отвечают за качество в соответствии со своими обязанностями; в) всегда существует необходимость доказательства качества.
10. Раскройте цель аудита:	<ul style="list-style-type: none"> а) выявление «слабых мест» и определение мер по улучшению качества; б) «немедленное» улучшение качества и снижение затрат; в) оценка качества и эффективности системы качества.
11. Уровень качества продукции можно измерить:	<ul style="list-style-type: none"> а) затратами, влияющими на доходы; б) показателем «сдача продукции с первого предъявления»; в) ценой «соответствия».
12. Суть философии качества:	<ul style="list-style-type: none"> а) всеобщий менеджмент качества; б) выявление и устранение первопричин дефектов; в) всеобщий контроль качества.
13. Служба качества несет ответственность:	<ul style="list-style-type: none"> а) за качество продукции; б) за выполнение политики по качеству; в) за контроль качества.
14. Причиной ошибок являются:	<ul style="list-style-type: none"> а) отсутствие знаний у работников; б) отсутствие системы учета затрат на качество; в) низкая ответственность работников.
15. Целью управления качеством является:	<ul style="list-style-type: none"> а) выполнения договора о поставках; б) снижение производственных издержек; в) своевременное выявление отклонений в процессах.

16. Работников необходимо мотивировать за:	а) выполнение работы вовремя; б) повышение квалификации; в) сокращение потерь от брака в производстве.
17. Применение принципа «круг Деминга» позволяет:	а) уменьшить стоимость устранения причин дефектов; б) постоянно выявлять и устранять причины дефектов; в) улучшить качество и повысить производительность.
18. Целью статистического контроля является:	а) регулирование текущих параметров процессов; б) стабильное выполнение требований к качеству; в) организация процессов, «свободных от ошибок».
19. Европейский подход к качеству основан:	а) на менеджменте через финансы; б) на учете человеческого фактора; в) на общем менеджменте через управление качеством.
20. Международная система стандартов ориентирует:	а) единые требования к обеспечению качества; б) создание доверия между партнерами; в) учет требований потребителя к качеству.

Практическое занятие № 4

Тема занятия 1: «Удовлетворение потребителя в качестве при поставке товаров на рынок сбыта»

Цель занятия: оценка действий руководства предприятия по доказательству соответствия качества требованиям потребителя.

Общие положения.

На данном практическом занятии предлагается с помощью методов экспертного опроса оценить решения руководства предприятия при проведении маркетинговых исследований рынка сбыта и продаже товаров.

Содержание практического занятия.

Работа проводится в шесть этапов:

1 этап – Формирование групп экспертов (5-6 человек) и постановка задач экспертного исследования

2 этап - Ознакомиться с ситуацией. Дать характеристику качества товаров, поставляемых на рынок сбыта.

3 этап - Обсудить действия фирмы «Техникосервис» по предоставлению товаров потребителям.

4 этап - Разработать и защитить маркетинговую стратегию фирмы.

Ситуация для анализа

Фирма «Техникосервис», образованная в 1995 г. как общество с ограниченной ответственностью, занимается коммерческой деятельностью, связанной с приобретением товаров с последующей продажей заинтересованным потребителям. Специализируется на торгово-посреднической деятельности в области бытовой техники, предметов повседневного потребления и игрушек.

Для продажи фирма приобрела три вида товаров:

1. Электрорадиатор масляный «Луч» с техническими характеристиками, соответствующими ГОСТ РФ, по цене 30 у.е.

2. Велосипеды марки «Таир» и марки «Альтаир», соответствующие ГОСТ РФ, по цене 45 у.е.

3. Ассортимент мягких игрушек, качество которых соответствует ОСТ РФ и ТУ предприятия – изготовителя по цене 1,2 – 2,3 у.е.

Для реализации товаров фирма «Техникосервис» провела переговоры с иностранными контрагентами из Канады и Болгарии.

В ходе переговоров с фирмой Канады выяснилось, что она согласна с ценами предлагаемых товаров, но предъявила претензии к их качеству, потребовав сертификаты соответствия международного образца.

Были высказаны претензии к техническим характеристикам радиатора и к низкому уровню безопасности (эргономичности) игрушек и велосипедов.

Результаты переговоров с фирмой Болгарии следующие: фирма согласна с техническими характеристиками и показателями качества предлагаемых товаров, но предложила более

низкие цены: электрорадиатор – 20 у.е., велосипеды – 30 у.е. игрушки – 1 ÷ 2 у.е. за штуку.

В ходе исследования вопроса о сертификации, которая является обязательным условием продажи товаров, выяснилось:

- сертификация в канадских испытательных центрах составит 3 – 5 тыс. у.е., продолжительность около 1 месяца;
- сертификация в РФ 500 у.е., также в течение месяца

При этом фирма «Техникосервис» приобрела все товары в кредит и для хранения использовала арендные складские помещения. Вследствие этого руководством фирмы принято решение провести сертификацию в РФ и продать все товары фирме Болгарии по предложенным ею ценам.

Вопросы для обсуждения к теме 4.

1. Будет ли сертификат, полученный в испытательных центрах РФ, признан фирмой Канады?

2. Что повлияло на решение фирмы «Техникосервис» провести сертификацию товаров в РФ?

5. Почему фирма Канады отказалась приобрести товары?

6. Проанализируйте решения, принятые фирмой «Техникосервис», с точки зрения маркетинга.

7. Какие пути вы предложите фирме для выхода из создавшегося неблагоприятного положения?

Тема занятия 2: «Влияние качества на видение организации»

Цель занятия: на основе анализа ситуации сформулировать миссию предприятия, разработать стратегию и политику по качеству.

Общие положения.

Чтобы понять важность качества в современном бизнесе, необходимо хотя бы вкратце обратиться к истории. До промышленной революции ремесленники были одновременно и производителями, и инспекторами своей продукции. Добиваясь высокого качества, они гордились своим профессиональным мастерством. Потребители ожидали, что качество предлагаемых им товаров будет высоким, и ремесленники это понимали.

Промышленная революция все изменила. Томас Джефферсон (Thomas Jefferson) принес в Америку концепцию взаимозаменяемых деталей, предложенную Оноре ЛеBlanком. Правда, Эли Уайтни ошибочно посчитал, что эту идею можно легко реализовать. В 1798 г. правительство США заключило с ним контракт на поставку 10 000 мушкетов в течение двух лет.

Уайтни спроектировал специальные инструменты и обучил неквалифицированных работников делать детали в соответствии со стандартной конструкцией, измерял их и сравнивал с образцом. К сожалению, Уайтни совершенно не понимал влияния отклонений, существенных в производственном процессе, и того, как они влияют на качество. Потребовалось более десяти лет, чтобы закончить проект. Возможно, это первый пример, подтверждающий, что правительственные контракты нередко выполняются с задержками и с большими затратами. То же самое препятствие — отклонения — продолжало сильно мешать американским менеджерам и дальше, вплоть до сегодняшнего дня.

В значительной степени на природу качества в производственных организациях повлияла концепция «научных мето-

дов управления» (scientific management), предложенная Фредериком Тейлором.

Ситуация для анализа.

Всеобщее качество — это всесторонние усилия, принимаемые в масштабах всей организации, которые направлены на повышение качества товаров и услуг. Этот подход в полной мере применим ко всем организациям, как крупным, так и небольшим, как производственным, так и сервисным, как коммерческим, так и некоммерческим.

Если вы только не живете в г. Вебстере, шт. Нью-Йорк, вы, возможно, никогда не слышали о компании «Trident Precision Manufacturing». Это частная компания была создана в 1995 г. тремя людьми, и сегодня она производит компоненты из металлических листов заданной толщины, электромеханические сборки и продукты на заказ, в основном офисное и медицинское оборудование, продукты для компьютерных и оборонных отраслей. В ней трудятся около 170 человек. В 2000 г. ее доходы составили 14,5 млн долл. «Trident» считает качество основой в своем бизнес-плане по достижению краткосрочных и долгосрочных целей, используя для этого пять ключевых рычагов бизнеса: удовлетворение потребителей, удовлетворение работников, акционерную стоимость, операционные показатели функционирования и партнерство с поставщиками. В компании резко снизилась текучесть кадров, с 41% в 1995 г. до 5 в 1995 и 2000 гг. Коэффициент брака упал настолько, что Trident дает своим заказчикам полную гарантию того, что ее продукты будут без брака. Показатель своевременности доставки продукции у нее вырос с 87% в 1995 г. до 99,94 в 2001 г. Норма прибыли на активы постоянно превышает отраслевые средние показатели, заказчики оценивают качество продукции компании на уровне 99,8% и выше, ни один заказчик компании никогда не перешел к конкуренту. В 2000 г. «Trident» получила премию Болдриджа за качество. Эта награда свидетельствует о самом высоком уровне признания в Соединенных Штатах

организаций, демонстрирующих выдающиеся результаты в бизнесе и умело занимающихся управлением, что позволяет им выходить на высокие показатели функционирования. Как «Triden» удалось добиться подобного успеха? Стремление этой компании ко всеобщему качеству началось в 1988 г., когда главный исполнительный директор Николас Джускив принял участие в симпозиуме, который проводила корпорация Хегох, посвященном стратегии лидерства через качество (программа Leadership Through Quality). Джускив так сформулировал письменное заявление о видении для своей компании: «Мое видение «Trident» следующее. Это одна из тех компаний, где каждый член отвечает за обязательства, рост и выгоды, которые получают организации мирового класса. Как мы — единая команда — можем добиться этого? Благодаря качеству! И не просто качеству каждой отдельной детали, но всеобщему качеству — во всем, что мы говорим и что мы делаем... как сильная команда, где все движутся в одном и том же направлении. Если нам это удастся сделать, мы сможем стать безоговорочным лидером, к которому будут тянуться заказчики, отрасль и местные жители».

Вопросы для обсуждения к теме занятия 2.

1. Какие показатели использовались для оценки деятельности предприятия?
2. Как качество продукции повлияло на изменение миссии предприятия?
3. Что понимается под «всеобщим качеством».

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 4.

Задание 1.

Подготовить письменно ответы на поставленные к ситуации вопросы. Сформулируйте направления развития бизнеса на фирме «Техникосервис». Как обеспечить конкурентные преимущества данного предприятия в будущем?

Задание 2.

На основе нижеприведенной информации выделите основные отличия версий стандартов ISO 9000.

Ситуация для анализа.

Первоначальная серия стандартов ISO 9000:1994 состояла из 20 фундаментальных элементов системы базового качества, включавших такие направления, как ответственность менеджеров, контроль проектирования, закупки, идентификация и отслеживание продуктов, контроль за процессом, инспекции и тестирование, превентивные корректирующие действия, внутренний аудит качества, профессиональная подготовка сотрудников и статистика.

ISO 9000:2000 определяет **стандарты системы качества** исходя из допущения, что существуют общие родовые характеристики управленческих приемов, которые можно стандартизировать, и хорошо спроектированная и хорошо реализованная и тщательно управляемая система качества гарантирует, что продукция на выходе удовлетворяет потребительским ожиданиям и предъявляемым к ней требованиям. Указанные стандарты были разработаны для удовлетворения пяти целей:

1) достичь качества продукта (в том числе и услуг), соответствующего заданным требованиям, сохранять его и повышать;

2) повышать качество операций так, чтобы постоянно удовлетворять явные и заявляемые запросы потребителей и других заинтересованных сторон;

3) обеспечивать доверие тому, что менеджеры и сотрудники компании выполняют требования качества и занимаются совершенствованием работ;

4) гарантировать, что требования качества в продукции соблюдены, благодаря чему потребители и другие заинтересованные стороны могут доверять им;

5) гарантировать, что требования к системе качества организации соблюдены.

Стандарты ISO 9000:2000 предназначены для разработки, документирования и реализации процедур, гарантирующих стабильность выполняемых операций и показателей процессов производства и предоставляемых услуг в целях их постоянного совершенствования и поддержки на основе фундаментальных принципов всеобщего качества.

Задание 3.

Изучить приведенную ситуацию и описать методы обеспечения качества в производстве. Дать характеристику показателей оценки качества.

Ситуация для анализа.

Хорошо разработанные системы качества существуют в производстве уже довольно долго. Однако эти системы фокусировались прежде всего на технических аспектах: надежности оборудования, инспектировании продукции, измерении количества брака и контроле процессов. Переход к организации, ориентированной на запросы потребителей, вызвал в производственных приемах фундаментальные изменения, которые особенно очевидны на таких направлениях, как разработка новых видов продуктов, управление человеческими ресурсами и взаимоотношения с поставщиками. Теперь виды деятельности, например связанные с разработкой продукции, более тесно интегрированы с маркетинговыми, инженерными и производственными операциями. А в приемах работы с человеческими ресурсами большее внимание уделяется наделению работников достаточными полномочиями, чтобы они собирали и анализировали данные, принимали важные операционные решения и несли ответственность за постоянное совершенствование. В результате ответственность за достижение качества переходит из отдела контроля качества на уровень цеха. Поставщики стали партнерами по разработке продукции и производственных операций. Многие из этих усилий получили дополнительный стимул после знакомства специалистов с опытом автомобильной отрасли, заставившей свою сеть поставщиков заметно повысить качество.

Производимые продукты имеют несколько показателей качества, в том числе следующие.

1. **Показатели функционирования:** основные операционные характеристики продукта.

2. **Характерные черты:** особые свойства продуктов.

3. **Надежность:** вероятность сохранения продуктом своих свойств в течение установленного времени при заданных условиях его использования.

4. **Соответствие:** степень, в которой физические характеристики и показатели функционирования продукта соответствуют установленным стандартам.

5. **Долговечность:** общая польза, которую можно получить от продукта, прежде чем он физически устареет или пока не будет признана целесообразной его замена.

6. **Удобство обслуживания:** способность быть легко и быстро отремонтированным.

7. **Эстетика:** все, что связано с тем, как продукт выглядит, воспринимается, звучит, ощущается на вкус или пахнет.

8. **Воспринимаемое качество:** субъективная оценка на основе имиджа, рекламы и бренда.

Большинство этих показателей связаны с конструкцией продукта. При проектировании своего автомобиля Lexus Toyota сначала купила несколько автомобилей конкурентов, в том числе Mercedes, Jaguar и BMW, и устроила для них контрольный пробег в очень трудных условиях, после чего эти автомобили были разобраны на детали. Главный инженер решил, что он может выйти на уровень соответствия Mercedes по показателям функционирования, надежности, роскоши и статуса. Для их достижения он разработал 11 целей, относящихся к показателям функционирования. Окончательный вариант Lexus имел более низкий коэффициент сопротивления воздуху, чем у любого другого автомобиля класса «люкс» (благодаря более высоким аэродинамическим характеристикам), меньший вес, более эффективный по расходу топлива двигатель и более низкий уровень шума. Для

сидений были использованы более прочные материалы, чтобы их внешний вид сохранялся дольше. Двигатель был спроектирован так, чтобы обеспечивать более высокий крутящий момент, чем у немецких моделей, и поэтому автомобиль мог быстро набирать скорость, что всегда любят американцы. Директор Ford, отвечающий за дизайн автомобилей для Северной Америки, назвал комбинацию использованных в этой модели приемов «произведением искусства».

Контроль качества в ходе производства обычно строится на соответствии, прежде всего на **соответствии спецификациям**. Спецификации — это цели и допуски, задаваемые проектировщиками товаров и услуг. Цели отражают идеальные свойства, которые должен обеспечить продукт; допуск — это приемлемое отклонение от идеала. Например, производитель компьютерных чипов может определить, что расстояние между контактами компьютерного чипа должно быть $0,095 \pm 0,005$ дюйма. В данном случае 0,095 дюйма — это цель, а 0,005 дюйма — допуск. Поэтому любое расстояние между контактами в диапазоне от 0,090 до 0,100 дюйма будет приемлемым. В течение многих лет качеством в производстве считалось отсутствие брака. Многие исследования, в которых проводилось сравнение национальных и иностранных продуктов, фокусировались на статистических измерениях брака. Однако лишь отсутствие брака не удовлетворяет в полной мере ожидания нынешних потребителей и тем более не превосходит их. Многие топ-менеджеры утверждают, что хорошее качество в виде соответствия — это просто условия, позволяющие «включиться в игру». Более совершенный способ выделиться из общей массы и удовлетворить потребителей — разработка более совершенного продукта. Таким образом, производители теперь обращают все больше внимания на совершенствование проектирования, чтобы добиться и качества, и целей, поставленных перед бизнесом.



ТЕМА 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ВНЕДРЕНИЕМ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Изучение темы 5 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение методами и средствами принятия оптимальных решений в функциональных областях логистики)

Изучив тему 5, студент должен:

знать:- содержание и методы интеграции процессов управления качеством,

уметь:- использовать положения стандартов ИСО 9000 на практике,

владеть:- процедурами и инструментами всеобщего управления качеством.

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: модели управления качеством процессов, процедуры и инструмент управления качеством, элементы стандартов ИСО 9000, интеграция управления качеством.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Обоснование и выбор модели системы качества.
2. Этапы разработки и внедрения системы качества.
3. Составление матрицы ответственности за качество.
4. Составление и утверждение политики по качеству.
5. Подготовка системы качества к сертификации.
6. Структуризация и реструктуризация системы качества.
7. Этапы перестройки действующей системы качества.
7. Охарактеризуйте принципы построения системы качества.
8. Роль работников предприятия в разработке документации.
9. Организация обучения работников в рамках системы качества.

Модель описывает процессы, реализуемые в системе качества, и взаимосвязи между ними. Элементы модели располагаются по уровням управления. Состав элементов определяется стандартом ИСО.

Проектирование системы включает: выбор модели, определение числа уровней управления, построение структуры, постановка целей и задач, создание координирующего органа, описание содержания элементов, построение матрицы ответственности исполнителей и построение графика проектирования.

При проектировании системы качества используются следующие принципы:

1. Проектирование целесообразно начинать с составления проекта, определения цели, построения организационной структуры, составления календарных и рабочих планов.

2. Необходимо сконцентрировать внимание на продукте, его безопасности.

3. Особое значение имеет изучение технологии и организации производства.

4. Выбрать модель QM и определить минимальные требования к качеству продукта.

5. Система QM должна быть гибкой, чтобы всегда можно фиксировать отклонения, анализировать их причины и вырабатывать меры по устранению и предотвращению.

6. Внедрение системы должно всегда заканчиваться проведением экспертизы и сертификацией нейтральной службой.

Проектирование системы проводится при помощи типового алгоритма (рисунок).

Структуризация - построение структурной модели системы с учетом требований стандартов ИСО и вида структуры общего менеджмента предприятия.

Реструктуризация – перестройка действующей структуры системы при переходе на новую модель управления качеством, соответствующую новым требованиям стандарта ИСО.

Матрица ответственности позволяет распределить обязанности и полномочия между исполнителями и подразделениями предприятия, связанные с решением задач в рамках системы качества.

Сертификация имеет целью подтверждение соответствия системы качества требованиям соответствующего стандарта ИСО. Сертификация проводится специальным органом, который аккредитован международной организацией по качеству, имеющим право проводить доказательство соответствия и выдавать сертификат на систему качества.

Сертификационный (внешний) аудит проводится с целью обеспечения конкурентных преимуществ предприятия на рынках сбыта. Как показали исследования, наличие у изготовителя сертификата на систему вызывает рост доверия у потребителя, снижает тяжесть негативных последствий, вызванных «нарушением качества» в сфере обращения (действие закона передачи ответственности за качество) [4].

Процедура сертификации основана на проведении испытаний и оценке условий производства продукции, контроле выполнения этих процессов и надзоре за качеством продукции со стороны независимого органа. Сочетание этих операций позволит установить уровень качества и контролировать обеспечение наиболее важных его характеристик.



Проектирование и внедрение системы качества

Ресертификация проводится при перестройке системы качества в соответствии с новой моделью управления качеством. При проверке процессов на всех уровнях управления предприятием изучается выполнение требований по руководству процессами, практическая реализация принципов управления качеством, особенно принципа «процессный подход».



Вопросы для самостоятельной подготовки

8. Обоснование и выбор модели системы качества.

9. Этапы разработки и внедрения системы качества.

10. Составление матрицы ответственности и утверждение политики по качеству.
11. Подготовка системы к сертификации.
12. Структуризация и реструктуризация системы качества.
13. Этапы перестройки действующей системы качества.
14. Роль работников предприятия в разработке документации.
8. Организация обучения работников в рамках системы качества.



Задание для самостоятельной работы к теме № 5.

Изучите опыт любого предприятия на основе материала статьи, приведенной в журнале «Стандарты и качество». Опишите проблемы предприятия при внедрении процессного подхода к управлению качеством в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9000: 2000. При подготовке данного вопроса используйте материал в разделе 5.4 [2, с. 141-146].

Охарактеризуйте возможные пути преодоления сопротивления персонала проводимым на предприятиях изменениям. Как изменилась роль персонала в решении вопросов обеспечения качества?

Контрольные вопросы

1. Какова роль руководства в проектировании системы качества?
2. Какая информация содержится в матрице ответственности?
3. В чем отличие процедуры и целей сертификации от ресертификации системы качества?
4. Дайте характеристику работ по проектированию системы качества.
5. Как осуществляется «стыковка» документов, разрабатываемых в рамках системы качества?

Задание для подготовки к практическому занятию № 5.

Основываясь на материалах журнальных статей, опишите действия конкретного предприятия по разработке и внедрению новой системы качества. Охарактеризуйте проблемы, возникшие на предприятии. Выделите роль персонала в разработке документации по системе качества.

Практическое занятие № 5

Тема занятия: «Менеджмент проектирования системы качества»

Цель занятия: приобретение навыков по разработке и внедрению системы управления качеством.

Общие положения.

На данном практическом занятии предлагается разработать алгоритм и программу действий, необходимых для разработки и внедрения системы качества на предприятии, сформировать координирующий орган и определить его полномочия по проектированию системы качества.

Содержание практического занятия:

1 этап – анализ предложенной ситуации и последующей оценки действующей системы качества:

1. Ознакомьтесь с проблемами, возникшими на предприятии при внедрении системы качества на основе первой модели, регламентированной стандартом ИСО 9001: 94.

2. Дайте характеристику действующей комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП).

3. Опишите «сильные» и «слабые» стороны и составьте план мероприятий по внедрению изменений в деятельности предприятия.

4. Проанализируйте указанные функции системы КСУКП и примите решение о возможности их реализации в рамках новой системы качества.

2 этап – формирование координирующего органа.

Группа разбивается на подгруппы в соответствии с выделенными подразделениями предприятия, определяются задачи

подразделений, устанавливаются связи между подразделениями и строится структура координирующего органа. Составляется новая политика предприятия в области качества

3 этап – разработка программы действий по проектированию системы качества.

Каждое подразделение составляет план работ по разработке закрепленных за ним элементов новой системы качества. Определяется перечень основных документов, описывается содержание элементов (цель, место в системе качества, процессы, исполнители) и устанавливаются взаимосвязи между ними.

4 этап – общая характеристика разработанной системы качества и ее сертификация.

На основе обобщения информации предыдущих этапов составить общую таблицу, характеризующую все элементы системы качества, построить ее структуру. Разработать алгоритм сертификации системы на соответствие стандарту ИСО 9001:94, описать этапы сертификации. Составить сертификат соответствия.

Ситуация для анализа

Государственное предприятие ФГУП «Воронежский механический завод» (ВМЗ) представляет собой научно-производственное объединение с полным технологическим циклом создания и серийного производства сложных и уникальных изделий машиностроения. Являясь участником государственной программы освоения космического пространства, ВМЗ серийно изготавливает широкий спектр жидкостных ракетных двигателей для ракетносителей, обеспечивающих запуски искусственных спутников Земли, пилотируемых космических кораблей, межпланетных космических аппаратов, вывод на околоземную орбиту тяжелых автоматических станций, станций научно-хозяйственного назначения, включая работу, связанную с созданием мощного кислородно-водородного двигателя для ракетно-космической системы «Энергия-Буран».

Более полувека ВМЗ выпускает поршневые авиационные двигатели, надежно работающие в различных климатических зонах. Авиадвигатели производства ВМЗ применяются на спортивных и учебно-тренировочных самолетах и многоцелевых вертолетах. На самолетах с авиадвигателями ВМЗ совершены межконтинентальные перелеты и установлены мировые спортивные рекорды.

Большой инженерно-технический, конструкторский, производственный потенциал, уникальное технологическое оборудование, использование технологии двигателестроения позволили заводу быстро освоить проектирование и изготовление запорно-фонтанного и устьевого оборудования для нефтегазодобычи, оборудования для переработки, транспортирования и хранения нефти и газа и с 1993 г. приступить к серийному выпуску и поставкам для топливно-энергетического комплекса России, в страны СНГ и отдельные наименования в США, Францию и Венгрию.

Нефтегазовая арматура и барокамеры ВМЗ на Всемирном салоне изобретений и научных исследований в Брюсселе в 1995 г. отмечены золотыми медалями. ВМЗ имеет собственный конструкторский отдел, в котором работают опытные квалифицированные специалисты. При проектировании и постановке на производство новых изделий применяются современные методы и средства, что позволяет выбрать оптимальный вариант изделия, удовлетворяющий заказчика.

За годы становления и развития ВМЗ прошел путь от организации традиционных методов технического контроля до разработки и внедрения системы качества, отвечающий требованиям международного стандарта ИСО 9001. В 1976 г. была начата разработка нормативно-технической документации комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП), которая завершилась в 1978 г. ее внедрением (приказ руководителя предприятия от 28.03.78 г. № 330). На основании представленных материалов по разработке и внедрению КС УПК Ми-

нистерством выдано «Свидетельство о регистрации КС УПК предприятия» от 22. 08. 1979 г. № 20-79. Последующее совершенствование КС УПК и автоматизация задач управления качеством продукции отмечены дипломом Министерства № 06-81 и «Свидетельством о регистрации автоматизированной системы управления качеством продукции АСУКП» № 51-86.

Внедрение КС УПК позволило предприятию выполнить поставленные задачи по обеспечению и повышению качества выпускаемой продукции. Проведенная в 1993 г. доработка СК в соответствии с требованиями спецификации AP1 01 обеспечила успешную сертификацию и получение сертификата американского института нефти (API) от 03.01.1994 г. 3 6A-0354, что позволило выпускать нефтегазовое оборудование, конкурентоспособное по отношению к аналогичной продукции западных фирм.

В рамках системы КС УПК реализовались следующие функции:

- прогнозирование потребностей технического уровня и качества продукции;
- планирование повышения качества продукции;
- нормирование требований к качеству;
- организация разработки и постановки продукции на производство;
- организация технологической и конструкторской подготовки производства;
- организация контроля качества продукции;
- организация метрологического обеспечения производства;
- подбор, расстановка, воспитание и обучение кадров;
- стимулирование повышения качества продукции;
- информационное обеспечение управления качеством продукции.

В 1996 г. ВМЗ приступил к созданию системы качества в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО серии 9000 и ее сертификации по модели МС ИСО 9001. Документирование СК было закончено в 1996 г. В 1997 г. СК была внедрена на предприятии. В 1999 г. был проведен сертификационный аудит, результатом которого явилась выдача сертификата на систему качества фирмой «ТЮФ CERT». В 2000 г. система прошла последующий аудит, срок действия сертификата продлен на три года. В 2003 году проведен ресертификационный аудит, действие сертификата продлено еще на три года.

Основной целью разработки системы качества является создание эффективного механизма реализации политики в области качества. Система качества состоит из 20 элементов в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001 и охватывает все стадии деятельности предприятия по изготовлению продукции. Состав работ по элементам системы качества и порядок их выполнения определен в документации системы качества: руководство по реализации политики, методологические инструкции (стандарты предприятия), контрольные и рабочие инструкции.

Созданная система качества охватывает все основные виды деятельности от проектирования, изготовления до поставки и технического обслуживания изделий у потребителя. Система качества описана в Справочнике-руководстве по качеству, в нем сформулирована политика руководства по качеству, которая обязывает всех работников предприятия осуществлять деятельность с полной персональной ответственностью.

Основная цель политики в области качества ориентирует всех сотрудников четко и правильно выполнять свои обязанности на каждом рабочем месте, в установленные сроки и необходимого качества.

В настоящее время приоритетными направлениями в работе ВМЗ являются: постоянное совершенствование изделий за счет внедрения прогрессивных технологий, компьютеризация производства, организация всестороннего обучения персонала в области современных методов обеспечения качества и профессиональной подготовки, а также повышение культуры производства и снижение трудоемкости выпускаемой продукции.

Для успешного применения новых положений политики на предприятии была спроектирована структура системы управления качеством, созданы новые подразделения, организованы группы качества, разработана система информационного обеспечения.

Вопросы для обсуждения на практическом занятии.

1. Выделите причины, побудившие руководство предприятия внедрить и сертифицировать систему менеджмента качества на базе ИСО 900:94.

2. Как изменилась политика в области качества?

3. Опишите подсистемы, соответствующие 20 элементам первой модели системы качества.

4. Какие положения стандарта МС ИСО 9001 особенно трудно было внедрить в практику предприятия?

5. Какие новые службы необходимо было создать в структуре управления предприятием?

6. Охарактеризуйте области сертификационного и последующего аудитов.

7. Опишите назначение основных документов, разработанных на предприятии в рамках системы качества.

Задание для самостоятельной работы к практическому занятию №5

Ответить письменно на поставленные выше вопросы. Опишите действие закона иерархии ответственности за качество по этапам жизненного цикла продукции. Охарактеризо-

вать интерфейсы между подразделениями предприятия при решении вопросов обеспечения качества.

Задание для подготовки к практическому занятию 6.

Ориентируясь на материал статей в рекомендованных журналах, опишите этапы перестройки системы качества при переходе на новую версию стандартов ИСО. Выделите проблемы предприятий. Охарактеризуйте изменения в системе качества и в деятельности предприятия. В чем суть процессного подхода к управлению качеством?

Практическое занятие № 6

Тема занятия: «Перестройка системы качества при переходе на новую модель управления»

Цель занятия: приобретение знаний по построению системы качества, основанной на бизнес - процессах.

Общие положения.

На данном практическом занятии необходимо разработать программу действий по перестройке действующей на предприятии системы качества, используя типовую методику перехода к модели управления качеством, основанной на стандарте ИСО 9001:2000 (1, с.132-139).

Содержание практического занятия:

1 этап - анализ предложенной ситуации и последующей оценки действий по перестройке системы качества:

1. Выявить и описать изменения в деятельности предприятия в переходный период.

2. Охарактеризовать сущность процессного подхода к управлению качеством.

3. Описать изменения в политике по качеству и выгоды от перехода к управлению качеством процессов.

2 этап – составить общую программу действий по перестройке структуры системы качества, определить новые задачи подразделений предприятия (использовать выделенные под-

разделения на предыдущем занятии), составить матрицы ответственности в каждом подразделении.

3 этап – разработать новую структуру системы качества, описать соответствующие изменения в структуре управления предприятием (указать новые подразделения и их задачи), описать отличия новой системы качества.

4 этап – составить таблицу классификации бизнес-процессов, участниками каждого подразделения разработать карты качества для конкретного процесса.

Ситуация для анализа

Воронежский механический завод сертифицировал свою систему качества на соответствие международному стандарту ИСО 9001. Данная система является моделью управления качеством при проектировании, производстве, монтаже и обслуживании. Руководство ВМЗ обязало всех работников предприятия осуществлять свою деятельность в соответствии с положением политики в области качества. Для этого руководство, со своей стороны, создало необходимые условия, выделило ресурсы, проводит оперативный контроль результатов деятельности всего персонала. Одной из задач внешнего руководства является проведение регулярного систематического оценивания пригодности, адекватности, эффективности и результативности системы менеджмента качества с учетом изменения потребностей и ожиданий заинтересованных сторон; прежде всего заказчиков, а в последующем всех совладельцев.

Ориентируясь на положении новой версии стандартов МС ИСО 9000 : 2000, руководство предприятия в 2001 г. приняло решение о подготовке предприятия к перестройке действующей системы качества.

Данная система должна быть основана на управлении бизнес-процессами в целях своевременного удовлетворения нужд всех субъектов: служащих, поставщиков, заказчиков и общество.

В период перехода на предприятии производится реконструкция действующей системы качества по четырем направлениям:

1. Повышение ответственности руководства (участие в управлении документацией, разработка новой политики, выполнение обязательств по отношению к совладельцам, изменение структуры предприятия).

2. Управление ресурсами: представление, учет человеческого фактора, доступ к информации ноу-хау, построение инфраструктуры, изменения техники и технологии.

3. Выпуск продукции: анализ контракта; контроль процессов, включая сервисное обслуживание; обработка, хранение и консервация; контроль несоответствующей продукции.

4. Оценка и анализ улучшений: постоянные внутренние аудиты, оценки процессов, анализ данных, корректирующие и предупреждающие действия.

Для построения системы управления качеством на предприятии были выделены основные бизнес-процессы и составлен список поддерживающих процессов, по которым были определены виды деятельности и поставлены конкретные задачи.

В основу новой политики по качеству положены восемь принципов менеджмента: упор на заказчика, лидерство, вовлечение людей, процессный подход, системный аудит, непрерывное улучшение; принятие решений на основе конкретных фактов, взаимовыгодное сотрудничество.

Все изменения в деятельности предприятия должны найти отражение в соответствующей документации и быть доведены до каждого исполнителя.

Примерная программа действий, составленная на основе рекомендаций международной системы стандартов по приходу к ИСО 9001: 2000, включает семь этапов:

- формулировка атрибутов предприятия;
- идентификация и классификация процессов;

- объяснение сущности процессного подхода каждому сотруднику;
- сквозной менеджмент процессов с учетом, что «выход» одного является «входом» другого;
- установление гибких целей деятельности;
- определение критериев оценки эффективности процессов;
- создание механизма непрерывного улучшения на основе процессного аудита.

Итогом всей деятельности по приходу предприятия на использование ИСО 9001: 2000 должно явиться создание процесс – основной организации, сфокусированной на постоянном повышении качества процессов, а следовательно и продуктов, и эффективности (производительности) и обеспечении конкурентных преимуществ предприятия на рынке сбыта.

Вопросы для обсуждения на практическом занятии № 6.

1. В чем заключается структурная перестройка QMS?
2. Как необходимо организовывать обучение персонала?
3. Как изменились цели деятельности предприятия?
4. Какие выводы получит предприятие после внедрения новой версии ИСО 9001: 2000?

Задание 1.

На основе анализа ситуации охарактеризовать стратегические и процессные изменения при внедрении новой модели системы управления качеством.

Ситуация для анализа

Важно различать организационные изменения, происшедшие в результате развития стратегии и при ее внедрении (то есть стратегические изменения), и организационные изменения в результате оценки текущей деятельности (то есть изменение процесса). В основе стратегического изменения лежат стратегические цели, которые обычно сфокусированы на

внешнем мире и связаны с масштабными потребительскими, рыночными, товарными, сервисными или технологическими возможностями или вызовами. Вот почему организация должна меняться, чтобы стать конкурентоспособной или сохранить этот уровень. Стратегические изменения широкомасштабны, осуществляются под воздействием сил окружающей среды и тесно связаны со способностью организации достигать поставленные цели. Примерами этого рода служат реализация программы «Шесть сигм» в масштабах компании «General Electric» и решение «Hewlett-Packard» объединиться с «Compaq». И наоборот, процессные изменения относятся к отдельным операциям, выполняемым в организации, которая обнаружила слабые места в том, как они собирают и анализируют информацию. После этого последовала модернизация системы информации, которая обошлась в 50 млн. долл. Другой пример — подразделение «AT&T», где, как было установлено, многие сотрудники не могут вспомнить, каково стратегическое видение организации, что заставило менеджеров чаще проводить заседания и чаще общаться с сотрудниками, чтобы повысить полезность коммуникаций.

Хотя изменения бизнес-процесса, как правило, приводят к отдаленным последствиям, по своим масштабам они обычно незначительны. В отличие от стратегических преобразований, которые порождают изменения поведения в масштабах всей организации, процессные изменения часто ограничиваются изменением конкретной единицы, подразделения или функции в организации. Например, изменение процесса для измерения степени удовлетворения потребителей обычно требует существенных корректировок на нескольких функциональных участках, таких как маркетинговые или информационные системы. Сопоставление характеристик стратегических и процессных изменений представлено в таблице. Стратегические изменения часто оказывают сильное влияние на культуру.

Стратегические или процессные изменения

	Стратегическое изменение	Процессное изменение
Направленность изменения	Смещение организационной направленности	Корректировка организационных процессов
Направляющая сила	Обычно силы внешней среды: рынка, конкурентов, технологических изменений	Обычно внутреннего характера: «Как лучше согласовать наши процессы?»
Типичный предшествующий этап	Процесс стратегического планирования	Собственное оценивание на уровне управленческой системы
Насколько сильно изменяется организация	Как правило, в широких границах	Часто узко, в пределах подразделения или функции
Примеры	Выход на новые рынки Стремление занять позиции, требующие низких затрат Слияния и поглощения	Улучшение информационных систем Формулирование рекомендаций по найму сотрудников Разработка более совершенных показателей, измеряющих степень удовлетворения потребителей

Задание к ситуации. Сравнить стратегические и процессные изменения. Как повлияли данные изменения на структуру управления предприятием? Как изменилась роль работников в решении вопросов обеспечения качества?

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 6

Задание 1.

Ответить письменно на поставленные выше вопросы. Описать изменения, произошедшие на предприятии при перестройке системы качества. Охарактеризовать возникшие на предприятии проблемы и сформулировать управленческие решения по их устранению.

Задание 2.

На основе анализа приведенной ситуации охарактеризовать роли людей в организационных изменениях при внедрении системы тотального менеджмента качества.

Ситуация для анализа.

В ходе изменения культуры каждый член организации, в частности старшие менеджеры, менеджеры среднего звена и работники, исполняет свою важную роль. Старшие менеджеры должны добиться, чтобы их видение всеобщего качества успешно реализовалось. Менеджеры среднего звена обеспечивают лидерство при проектировании систем и процессов, а рабочие создают качество.

Старшие менеджеры

Старшие менеджеры должны понимать, как качество может способствовать миссии, видению и ценностям компании и каково его влияние на потребителей и акционеров. Старшие менеджеры должны идентифицировать критичные процессы, требующие повышенного внимания и улучшения, определить ресурсы и их комбинацию, необходимую для обеспечения деятельности по достижению всеобщего качества. Они должны отслеживать прогресс и устранять барьеры, препятствующие изменениям. И наконец, они должны совершенствовать процессы, которыми занимаются сами (например, стратегическое планирование), что нужно как для улучшения показателей процесса, так и для того, чтобы продемонстрировать свое умение применять инструменты качества для решения проблем.

Менеджеры среднего звена

Менеджеров среднего звена многие специалисты считают основным барьером, который препятствует созданию окружающей среды для всеобщего качества. Менеджеры среднего звена часто рассматриваются как лица, участвующие во внутренней, межтерриториальной конкуренции, из-за чего нарушаются информационные потоки, и наоборот, не участвующие в развитии или подготовке сотрудников к предстоящим изменениям, поскольку они понимают, какие опасности могут их подстеречь на пути к постоянному совершенствованию. Таким образом, роль

менеджеров этого уровня в создании и поддержании культуры всеобщего качества действительно очень важна. Именно они совершенствуют операционные процессы, составляющие основу для удовлетворения потребителей. Именно они могут либо способствовать сотрудничеству и командной работе, либо мешать этому. Именно они дают основной «механизм», пользуясь которым работники готовятся к изменениям.

Марк Самуэль (Mark Samuel) высказывает предположение, что трансформация менеджеров среднего звена в движущую силу преобразований требует системного подхода, в ходе которого традиционные управленческие границы заменяются состоянием, когда сотрудники получают полномочия и происходит переориентация на командную деятельность и за показатели деятельности организации отвечают уже команды. Этот процесс включает следующие составляющие.

1. Наделение полномочиями. Менеджеры среднего звена должны отвечать за показатели деятельности организации и достижение поставленных перед нею целей.

2. Формирование общего видения, направленного на достижение высочайших результатов. Затем это видение трансформируется в ключевые факторы успеха, описывающие участки деятельности, на которых в основном происходит удовлетворение запросов как внутренних, так и внешних потребителей.

3. Новые правила для участия в организационной игре. Чтобы дать место для командной работы, надо сломать стены, разделяющие отдельные участки. Одним из новых подходов служит взаимная ответственность, когда все менеджеры отвечают друг за друга и за показатели деятельности своих коллег. Вторая особенность — участие менеджера в деятельности команды. Помимо прочего, он должен точно доводить предложения и решения команды до сведения лиц, не входящих в команду.

4. Внедрение процесса постоянного совершенствования. Проекты, выбираемые для совершенствования, должны улучшать операционные системы и процессы.

5. Подбор лучших исполнителей и удержание их в организации. Менеджеры среднего звена должны выявлять потенциальных будущих лидеров организации, а затем привлекать их.

Рабочая сила

Работники должны чувствовать себя хозяевами процессов, связанных с качеством. Чувство полной причастности к этим процессам и наделение полномочиями дают работникам право высказывать свое мнение при принятии решений о том, что и как надо сделать. В основе этого подхода лежит убеждение, что - то, что хорошо для организации, хорошо и для данного человека, и наоборот.

В Westinghouse быть хозяином определяется как «... принятие личной ответственности за нашу работу... гарантия, что в работе мы соответствуем стандартам, заданным нашими заказчиками и нами самими или даже превышаем их. Мы верим, что быть хозяином — это состояние ума и сердца, для которого характерна личная эмоциональная вовлеченность в каждое решение и в каждую задачу, это доверие и лидерство, присущие хозяину». Таким образом, профессиональная подготовка, признание и более совершенные коммуникации — вот ключевые факторы успеха, позволяющие сформировать у работников чувство собственности. При усилении этого чувства, однако, создается более плоская организация, в результате чего ряд менеджеров среднего звена оказываются не нужны. Повышенное чувство собственности также требует более активного обмена информацией с другими работниками и более тесных контактов с ними как в благоприятные времена, так и в тяжелые. Это, возможно, также означает снижение дивидендов на ценные бумаги и размеров бонусов, выплачиваемых руководителям, во время экономических спадов. В тяжелые времена компания сначала прибегнет к этим мерам и только потом к массовому увольнению работников. Именно так и поступали японские компании, когда бизнес-климат в стране резко ухудшался.



ТЕМА 6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Изучение темы 6 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на повышение конкурентоспособности предприятия)

Изучив тему 6, студент должен:

знать:- содержание и методы интеграции процессов управления качеством,

уметь:- использовать положения стандартов ИСО 9000 на практике,

владеть:- процедурами и инструментами всеобщего управления качеством.

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: модель управления качеством процессов, процедуры и инструмент управления качеством, элементы стандарта ИСО 9004: 2009, устойчивый успех организации, процессный подход к управлению организацией.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Виды структур системы управления качеством.
2. Методы непрерывного улучшения качества процессов.
3. Методы статистического контроля и оценки качества продукции.
4. Организация деятельности команд по качеству в подразделениях предприятия.
5. Мотивация вовлеченности работников в решение вопросов контроля и обеспечения качества.
6. Охарактеризуйте методы мотивации работников за участие деятельности команд по качеству.
7. Механизмы обеспечения качества процессов производства.
8. Влияние элементов производственной инфраструктуры на обеспечение качества процессов.

Элементная структура системы качества включает комплекс элементов, описывающих деятельность по обеспечению качества, соответствующую конкретному этапу производства, и информационные взаимосвязи между ними.

Функциональная структура системы качества включает блоки функций управления качеством совокупностью взаимосвязанных процессов, составляющих конкретный вид организационной деятельности, расположенных по соответствующим уровням управления, и информационные взаимосвязи между ними.

Непрерывное улучшение качества – комплекс действий, направленных на увеличение способности процессов выполнить требования к качеству их результатов.

Методы постоянного улучшения качества – способы непрерывного воздействия на условия и факторы, определяющие способность процессов обеспечить требуемое качество продукции.

Команда по качеству – группа заинтересованных работников, взаимосвязанная деятельность которых осуществляется целенаправленно и способствует своевременному выявлению причин отклонений, разработке внедрения мер по совершенствованию процессов и обеспечению их качества.

Вовлеченность работников обеспечивается методами мотивации.

С использованием следующих мотивов, побуждающих работников к участию в работе команд по обеспечению и улучшению качества производственных процессов (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Классификация мотивов и их содержание

Мотив	Содержание мотива (побуждающих действий)
1. Создание условий для эффективной работы команды	Комплекс условий включает: эстетические условия, социально-психологические, экономические

2. Улучшение условий труда работника	Оснащение измерительной и вычислительной техникой, применение прогрессивных технологий, улучшение эстетики труда
3. Организация постоянного обучения	Представление возможностей к самообучению и участию в семинарах, конференциях с отрывом от производства. Учет результатов при квалификационном аудите
4. Совершенствование нормирования и организации труда	Уменьшение загрузки работника, улучшение режимов труда и отдыха, применение технически обоснованных норм, улучшение обслуживания рабочих мест, использование гибких графиков работы
5. Разработка экономических стимулов	Поощрение за предложения по улучшению качества процессов, участие в прибылях, установление надбавки за обеспечение качества процессов

Организации работы команд способствует практической реализации принципа непрерывного улучшения качества процессов. В стандартах ИСО отмечается, что «непрерывное улучшение качества используется тогда, когда улучшение качества процессов осуществляется поступательно и работники предприятия активно ищут возможности улучшения качества» [3, с. 72].

Основным **принципом постоянного улучшения** является оптимизация добавленной стоимости цепочки процессов, в которых результаты оцениваются с точки зрения качества.

Оценка достигнутого качества осуществляется с помощью контроля, который является средством получения достоверной информации о выполнении мероприятий по обеспечению и улучшению качества процессов и продукции. При этом система контроля является частью системы управления качеством. Основной целью контрольно-измерительной деятельности является обеспечение интеграции процессов путем установления соответствия входов и выходов процессов.

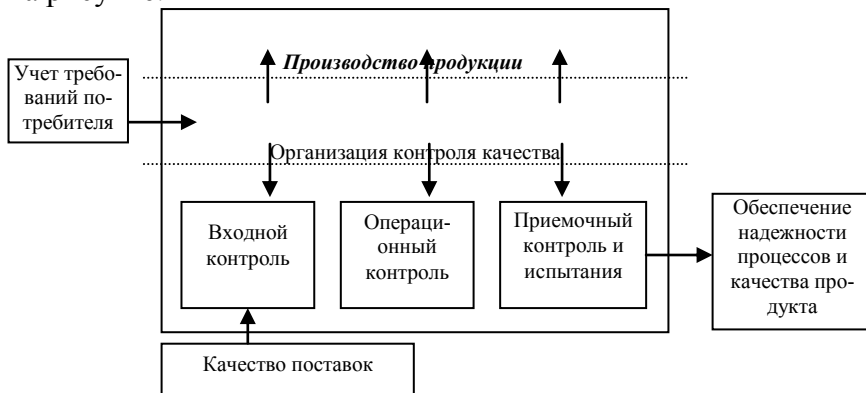
Содержанием контроля является оценка качества и разработка мероприятий по совершенствованию процессов про-

изводства с целью своевременного устранения и предупреждения дефектов [3].

Все функции контроля можно объединить в три группы:

- контроль по этапам жизненного цикла продукции;
- контроль документации, процессов, методов;
- контроль и оценка знаний исполнителей.

Основные виды контрольной деятельности представлены на рисунке.



Виды контрольной деятельности

Место **системы всестороннего контроля** в системе управления качеством определяется решением следующих задач: обеспечение достоверности результатов измерений, снижение потерь от «систематического брака» в производстве, сокращение прямых затрат на обеспечение качества, вовлечение всех работников в контрольно-измерительную деятельность на предприятии.



Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Виды структур системы управления качеством.
2. Методы непрерывного улучшения качества.
3. Методы контроля и оценки качества продукции.

4. Организация деятельности команд по качеству в подразделениях предприятия.

5. Обеспечение вовлеченности работников в решение вопросов контроля и обеспечения качества.



Задание для самостоятельной работы к теме № 6.

Дайте характеристику принципа непрерывного улучшения системы качества. В каких теориях уделялось внимание данному принципу? Приведите примеры, опираясь на конкретный материал комплекса статей о людях качества, опубликованных в журналах «Стандарты и качество» №11-12, 1999 г. и № 1-6, 2000 г. Какую роль играют команды в практическом применении данного принципа? Опишите алгоритм формирования и деятельности команд по качеству в подразделениях предприятия

Контрольные вопросы

1. В чем сущность непрерывного улучшения качества?
2. Какие применяются методы непрерывного улучшения качества?
3. Охарактеризуйте виды и методы контроля качества.
4. Какие применяются методы мотивации работников за участие в работе команд по качеству?
5. Какие применяются статистические методы моделирования изменчивости процессов при анализе их качества?
6. В каком документе отражается ответственность работника за контроль качества?
7. Как организуется на предприятии обучение и аттестация работников в рамках системы управления качеством?

Задание для подготовки к практическому занятию № 7.

Опишите роль команд в решении вопросов обеспечения и улучшения качества. Какова типология организации команд по качеству? Что общего и в чем отличия японских кружков

качества от команд? Какие используются методы вовлечения работников предприятия в деятельность команд по качеству? Как оценить эффективность и результативность команд?

Практическое занятие № 7

Тема занятия 1: «Организация командной работы при реализации проекта улучшения качества»

Цель занятия: приобретение навыков работы в команде по реализации проекта организационных изменений в производстве.

Общие положения.

Для реализации проекта улучшения качества создается временная команда, включающая представителей подразделений, участвующих в проекте. Команда проводит мониторинг проекта по следующим направлениям:

- общие трудозатраты и отклонения в графике выполнения задач;
- трудозатраты по видам работ;
- дефекты и их распределение по видам;
- оценка качества конечного результата.

По результатам оценки члены команды принимают решение о соответствии требованиям качества проекта, при несоответствии вырабатывается решение об улучшении качества проекта.

Содержание практического занятия:

- 1 этап – создание команд по качеству;
- 2 этап – проведение анализа информации о выполнении проекта;
- 3 этап – проведение оценки качества проекта;
- 4 этап – обоснование целесообразности улучшения качества;
- 5 этап – защита проекта, реализуемого командой по качеству.

Ситуация для анализа.

По результатам мониторинга проекта создания новой продукции оценены трудозатраты, дефекты проекта и качество конечного результата проекта.

Плановые трудозатраты рассчитываются с учетом количества участников проекта и длительности его реализации. Фактические трудозатраты оценены с учетом изменения характеристик проекта, в частности требований к качеству его результата. Результаты мониторинга трудозатрат приведены в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Трудозатраты (чел.*час.)	Плановые	Скорректированные	Фактические	Отклонения
1	7000	7000	700	
2	7000	7000	1500	
3	7000	6000	2100	
4	7000	10000	5800	
5	7100	7000	3500	
6	7100	7000	4200	
7	7300	8000	4900	
8	7300	8000	5600	
9	7000	8000	6300	
10	7000	8000	8000	

По данным табл. 6.2 рассчитать отклонения в трудоемкости проекта, распределить трудоемкость работ между членами команды, построить графики занятости (загрузки) работников.

По результатам мониторинга проекта выявлены отклонения в работе, информация приведена в табл.6.3.

Таблица 6.3

Дефекты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обнаруженные	3	40	35	10	6	4	10	25	30	20
Исправленные	3	35	33	10	6	0	5	20	15	15
Неразрешенные	0	5	2	0	0	0	5	5	15	5

По данным табл. 6.3 построить графики распределения дефектов по неделям реализации проекта, рассчитать частные уровни дефектности и общий уровень дефектности проекта.

Используя данные мониторинга дефектов, рассчитать удельные веса дефектов по видам (табл. 6.4).

Таблица 6.4

Причина дефекта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неполнота исходных данных	7	1	2	6	4	0	3	5	7	2
Неправильное решение по качеству	0	34	20	7	3	2	5	10	8	3
Ошибки в исходных данных	2	4	6	2	1	0	4	8	5	3
Ошибки несогласования решений	1	1	5	1	2	2	5	4	3	2
Всего										

Построить графики распределения дефектов по видам, используя столбиковую диаграмму Парето и кривую Лоренца. По результатам расчетов с применением экспертных методов оценить качество выполнения проекта и качество его результата.

Показатели экспертной оценки качества проекта приведены в табл. 6.5.

Таблица 6.5

Экспертная оценка проекта

Наименование показателя	Оценка эксперта	Коэффициент весомости	Взвешенная оценка
1. Соответствие проекта входным данным			
2. Глубина и детальность проработки организационно-технических решений			
3. Степень согласованности решений			
4. Надежность проекта			
5. Безопасность проекта			
6. Техническая эстетичность проекта			
7. Стандартность документации			
8. Уровень исполнительской дисциплины участников команды			
Итоговая взвешенная оценка			

Тема занятия 2: « Оценка культурных изменений на предприятии при внедрении системы TQM».

Цель занятия: провести анализ, оценить важность культурных изменений, выделить виды изменений, проводимых в разных компаниях.

Ситуация для анализа.

Одним из самых убедительных примеров важности культурных изменений может служить деятельность компании «Wainwright Industries», в прошлом лауреата премии Болдриджа. На протяжении 1970-х и 1980-х годов «Wainwright» недополучила миллионы долларов запланированной выручки; заказов хватало всего лишь на три дня работы в неделю; отношения между работниками и руководителями становились все более напряженными. Проанализировав ситуацию вместе с менеджерами, главный исполнительный директор решил

предпринять ряд радикальных преобразований. Работников стали называть «партнерами», каждый из них стал получать фиксированную заработную плату. Партнерам платили даже тогда, когда они не выполняли рабочих заданий, при этом сверхурочное время по-прежнему оплачивалось в полуторном размере. После того как были проведены эти изменения, коэффициент посещаемости превысил 99%.

Менеджеры расстались со своими белыми рубашками и галстуками, и теперь все работники компании, начиная от главного исполнительного директора до работников цехового уровня, ходят в униформе с эмблемой «*Team Wainwright*» (Команда Wainwright). Команда помощников разработала план распределения прибыли, согласно которому каждый работник компании раз в полгода получает одинаковый по величине бонус. Теперь каждый человек в компании имеет доступ к недоступным в прошлом финансовым отчетам. Кроме того, все зарезервированные для руководителей места парковки отменены; стены офисов, в том числе в кабинете главного исполнительного директора, заменены стеклянными перегородками. Заказчики и потребители, как внутренние, так и внешние, считаются партнерами, с которыми поддерживаются тесные коммуникации. Наиболее впечатляющим свидетельством произошедших изменений можно считать ситуацию, когда один рабочий по своей инициативе сообщил, что случайно испортил оборудование, хотя большинство в подобных обстоятельствах обычно боятся признаться. Главный исполнительный директор провел совещание с представителями со всех участков завода и объяснил, что произошло. Затем он вызвал «провинившегося», пожал ему руку и поблагодарил его за то, что тот честно сообщил о случившемся. После этого коэффициент сообщений о подобных случаях повысился с 0 до 90%. Кроме того, появилось много предложений о том, как не допускать подобных ситуаций. Культуру «Wainwright» в обобщенном виде можно сформировать так: *искреннее доверие и вера в людей*. Одним из показателей успеха «Wainwright» служит то, что число реали-

зованных предложений в расчете на одного сотрудника компании за несколько лет возросло в 50 раз, в то время как предыдущий показатель, от которого первоначально отталкивалась компания, составлял всего 15.

Огромные усилия, которые лидеры прилагают, чтобы добиться преобразований в культуре, связаны с коммуникациями. Это во многом объясняется тем, что сотрудники в масштабах всей компании должны быть проинформированы о новых ценностях и приемах, которыми им рекомендуется пользоваться в своей работе. К тому же необходимо как можно быстрее довести до всех информацию о первых успехах нового подхода. Это не всегда легко, особенно если сотрудники компании географически разбросаны и работают в разных местах. Пытаясь изменить культуру в «Southern Pacific Lines», руководители этой железнодорожной компании провели 125 «городских заседаний» в тех местах, где работают служащие, иногда собирая их даже небольшими группами, всего по 5—10 человек.

Продвигая новую культуру, лидеры должны и сами полностью соответствовать ей. Такое поведение, с одной стороны, служит образцом для сотрудников, а с другой — показывает, что менеджеры настроены решительно. Когда «Godden Soaps», индийская компания, производящая мыло, попыталась начать постоянное совершенствование, работники с раздражением разворачивали обертки с бракованных кусков, чтобы разобраться, как не повторить тот же брак в будущем. Узнав об этом, управляющий заявил, что отправится на предприятие и сам будет разворачивать упаковки. Но ему не пришлось это делать. Когда работники услышали, что топ-менеджер хочет заняться этой работой, они решили, что будут выполнять ее сами.

Из сказанного не следует делать вывод, что культурные изменения легко осуществить; наоборот, они очень трудны, требуют нескольких лет для завершения и часто оказываются неудачными. Одна из причин трудностей — сопротивление менеджеров среднего звена, которые противятся их проведе-

нию, так как при таком подходе им приходится работать больше, они часто чувствуют перегрузку и сами нарушают устойчивый поток работ, выполняемых в организации. Чтобы добиться согласия в ходе изменения культуры, требуется, чтобы менеджеры знали, чего не хватает в текущих подходах, несмотря на все их предыдущие заявления. Менеджеры также могут опасаться, что они не смогут эффективно работать в условиях новой культуры. Часто изменениям культуры препятствуют и прежние системы вознаграждения, поэтому они должны быть скорректированы с учетом новых требований. Во многих компаниях телефонных операторов вознаграждают за скорость обработки телефонных звонков, а не за то, насколько полно эти сотрудники удовлетворяют запросы звонящих потребителей. Пока эту систему вознаграждения не изменят, все призывы менеджеров добиваться более высокой степени удовлетворения запросов потребителей никто серьезно воспринимать не будет. Степень готовности пойти на такие изменения во многом свидетельствует о том, насколько активно сами менеджеры вовлечены в формирование новой культуры.

Управление изменениями часто требует хорошо сформулированных процессов, и в этом отношении преобразования похожи на любой другой бизнес-процесс. Фактически организация, которая не понимает, что изменения — это процесс, при проведении политики всеобщего качества, скорее всего, успеха не добьется. Это действительно важно и подтверждается фактами: примерно 70% всех действий, связанных с изменениями, оказываются неудачными. Знание того, что управление изменениями — это процесс, помогает правильно сформулировать шаги, необходимые для достижения требуемых результатов. Такой подход также заставляет организацию думать о своих сотрудниках как о потребителях, которые в результате изменений подвергнутся тому или иному воздействию. Например, компания «American Express» рассматривает процесс изменений в виде пяти шагов.

1. Масштабы изменений: почему мы делаем это?

2. Разработка видения, каким именно будет изменение?
3. Обеспечение вовлеченности: что необходимо сделать, чтобы изменения сыграли свою роль?
4. Ускорение перехода: как мы собираемся управлять усилиями в постоянном режиме?
5. Сохранение динамики: что мы усвоили в результате изменений и как мы можем этим воспользоваться в будущем?

Задание к ситуации. Сравнить содержание охарактеризованных изменений, проводимых в различных компаниях, выбрать наиболее эффективные изменения и описать их.

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 7.

Задание 1.

Используя полученные результаты, охарактеризовать целесообразность реализации проекта и оценить эффективность работы команды. Разработать рекомендации по улучшению качества проекта и качества его результата. Оценить эффективность работы команды по реализации проекта улучшения качества на предприятии.

Задание 2.

По данным табл. 6.6 рассчитать экономическую эффективность функционирования системы качества на предприятии.

Методические указания к выполнению задания 2.

1. Расчет экономического эффекта функционирования системы качества:

а) прирост выпуска продукции (по сравнению с планом) за счет роста производительности труда

$$\Delta ВП_1 = (B^{\Phi} - B^{\Pi}) \cdot ЧП^{\Phi} \quad (6.1)$$

где B^{Φ}, B^{Π} - фактическая и плановая выработка продукции на одного работника ППП;

б) изменение объема выпуска продукции за счет сокращения внеплановых простоев оборудования

$$\Delta ВП_2 = ВП^X \left(\frac{100 - n^\phi}{100 - n^x} - 1 \right) \quad (6.2)$$

в) изменение объема выпуска продукции за счет сверхпланового роста производительности труда, снижения простоев рабочих и оборудования

$$\Delta ВП = \Delta ВП_1 + \Delta ВП_2 + \Delta ВП_3 \quad (6.3)$$

г) изменение объема выпуска продукции за счет изменения внутрисменных потерь рабочего времени

$$\Delta ВП_2 = ВП^X \left(\frac{100 - P^\phi}{100 - P^x} - 1 \right) \quad (6.4)$$

д) индекс роста объема выпуска продукции за счет функционирования системы качества

$$B = \frac{ВП^{III} + \Delta ВП}{ВП^{III}} \quad (6.5)$$

е) условная экономия фонда зарплаты за счет опережения темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста средней зарплаты

$$\mathcal{E}_1 = C^{III} (T - 1)(1 - a) \quad (6.6)$$

ж) экономия финансовых средств за счет сокращения потерь от брака

$$\mathcal{E}_2 = B^X \frac{ВП^\phi}{ВП^X} \quad (6.7)$$

$$B^X = BB^X + PP^X - y^X \quad (6.8)$$

$$B = BB^\phi + PP^\phi - y^\phi \quad (6.9)$$

з) экономия за счет сокращения количества сверхурочных часов

$$\mathcal{E}_3 = CЧ^X \frac{ВП^\phi}{ВП^X} = CЧ^\phi \quad (6.10)$$

и) экономия финансовых средств за счет сокращения расходов на ремонт оборудования

$$\mathcal{E}_4 = (PK^{III} + PT^{III}) \cdot T - (PK^\phi + PT^\phi) \quad (6.11)$$

к) экономия условно-постоянных расходов

$$\mathcal{E}_5 = УП^{ПП} \cdot T - УП^Ф \quad (6.12)$$

л) совокупная экономия за счет функционирования системы качества

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2 + \dots + \mathcal{E}_n \quad (6.13)$$

2. Расчет затрат на функционирование системы качества

$$З = З_1 + З_2 + \dots + З_n \quad (6.14)$$

3. Эффективность функционирования системы качества

$$\mathcal{E}_\phi = (\Sigma \mathcal{E} - \Sigma З) \quad (6.15)$$

Таблица 6.6

Исходные данные для оценки системы качества

№ п/п	Показатель	Условные обозначения	Значение показателя	
			Базисный	Отчетный
1	2	3	4	5
1	Выпуск продукции, тыс. у.е.	ВП	43650	46007
2	Среднесписочная численность ППП, чел. - из них работников аппарата управления	ЧП ЧУ	10100 4080	10243 4044
3	Внеплановые простои оборудования, тыс. час. - в % к номинальному фонду времени работы оборудования	П	84 10,0	93 11,6
4	Затраты на капитальный ремонт оборудования, тыс. у.е.	РК	4350	4090
5	Затраты на текущий ремонт оборудования, тыс. у.е.	РТ	1980	1740
6	Себестоимость производства продукции, в т.ч.: -сырье и материалы -РСЭО	С	51800	57400
		М	7880	5120
		РС	8220	8734

	-условно-постоянные расходы	УП	2890	3400
--	-----------------------------	----	------	------

Продолжение табл. 6.6

1	2	3	4	5
7	Внутрипроизводственные потери от брака, тыс. у.е.	БВ	48,9	15,6
8	Сумма принятых рекламаций, тыс. у.е.	ПР	-	5,8
9	Сумма удержаний с виновников брака, у.е.	У	2,4	1,3
10	Коэффициент соотношения темпов роста средней зарплаты и производительности труда		0,58	0,61
11	Оплата сверхурочных часов, у.е	СЧ	33,5	48,0
12	Относительные потери рабочего времени (внутрисменные)	Р	10,5	10,8

Комплексное домашнее задание № 2

1. В соответствии с назначенной ролью в системе управления качеством (см. практическое занятие № 6) составить должностную инструкцию, в которой описать обязанности и ответственность работника, алгоритм осуществления процессов, карту качества процессов, ресурсы, требования к качеству входов и выходов, методы статистического контроля качества, квалификационные характеристики работника.

2. Ориентируясь на элементы и процессы системы качества, закрепленные за конкретным подразделением, построить матрицу ответственности для цепочки взаимосвязанных процессов и таблицу идентификации процессов (закрепления их за рабочими местами или работниками) в соответствии с разработанной матрицей ответственности.

3. Описать характер изменений на примере конкретного предприятия (использовать материал журнальных статей), оценить их целесообразность и эффективность. Сформулировать положения политики по качеству и описать элементы новой культуры.

4. Определить обобщенный показатель конкурентоспособности изделия по коэффициентам весомости единичных показателей эстетичности.

Исходные данные приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7

№ п/п	Единичный показатель	Оценка K_i , (по пяти- балльной шкале)	Коэффициент весомости β_i
1	Оригинальность	2,0	0,02
2	Стиль конструкции	2,2	0,02
3	Соответствие моде	2,2	0,03
4	Функционально- конструктивная особенность	2,0	0,15
5	Эргономичность	3,5	0,15
6	Объемно-пространственная структура	2,0	0,18
7	Упорядоченность, выразитель- ность элементов	2,0	0,08
8	Декоративность элементов	2,0	0,04
9	Чистота выполнение контуров и сопряжений	3,9	0,10
10	Тщательность покрытий и от- делки	4,0	0,02
11	Четкость исполнения фирмен- ных знаков и сопроводитель- ной документации	2,0	0,05
12	Устойчивость к повреждениям	3,8	0,03

Таблица 6.8

Сводные статистические данные Программы «100 лучших товаров России» за 1998-2002 гг.

Год	Число ЦСМ, организованных региональный этап конкурса	Товаро-производители	Число товаров	Распределение товаров по группам					Товары		
				Пром-дтвов-торы	Продук-ция про-изво-дственно-техниче-ского на-значе-ния	Народ-ные и худо-же-ствен-ные про-мыш-лы	Услу-ги	Состав номинаций	Лау-реаты	Дипло-манты	
1998	62	856	1147	163	116	64	0	2		100	245
1999	73	1560	2876	407	215	134	8	2	A,B	200	566
2000	78	2403	4339	625	269	285	0	1	A,B,C	300	880
2001	81	3683	6421	902	339	376	31	129	A,B,C,P	431	1356
2002	81	3896	6400	928	327	362	51	192	--	451	4456

За пятилетний цикл из включенных в реестр Программы 3157 товаропроизводителей участвовали: один раз – 2298 предприятий; два раза – 566; три раза – 207; четыре раза – 66; пять раз – 20.

Состав номинаций: А – продовольственные товары; В – промышленные товары для населения; С – продукция производственно-технического назначения; Р – народные и художественные промыслы; У - услуги.

Методические указания к выполнению задания

Для определения конкурентоспособности показатель эстетичности определяем по формуле:

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \beta_i \cdot K_i, \quad \lambda \rightarrow 5 \text{ баллов}$$

где K_i – оценка единичного i -го показателя эстетичности в баллах;

β_i – коэффициент весомости i -го показателя;

n – число учитываемых единичных показателей

Конкурентоспособность определяется путем нахождения среднего балла и сравнения его со средним баллом зарубежного аналога (по данным таблицы). Средний балл (\bar{B}) в данном случае рассчитывается следующим образом

$$\bar{B}_{np} = \frac{\sum B}{n} \text{ или } \bar{B}_{взв} = \frac{\sum Bf}{\sum f}$$

где B – балл по каждому параметру качества;

n – число параметров;

$\bar{B}_{взв}$ –средний балл, рассчитанный по формуле средней арифметической взвешенной;

f – частота повторения баллов;

$\sum f$ – сумма частот (число параметров).



ТЕМА 7 МЕТОДОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТОВ И МОНИТОРИНГА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Изучение темы 7 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (знанием современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности

Изучив тему 6, студент должен:

знать:- экономические методы управления качеством процессов,

уметь:- методы экономической оценки качества и мотивации на практике,

владеть:- процедурами и инструментами экономического управления качеством.

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: подходы к классификации затрат на управление качеством, показатели планирования, оценки, учета затратами на качество, методы мотивации работников в системе «всеобщей ответственности за качество», показатели оценки эффективности затрат.

Вопросы для самостоятельно подготовки:

1. Подходы к классификации затрат на управление качеством.
2. Методы измерения затрат на качество.
3. Методы анализа и учета затрат на качество.
4. Этапы управления затратами на качество.
5. Экономическое значение показателя «затраты на качество».
6. Состав затрат на обеспечение качества процессов.
7. Классификация затрат на обеспечение качества продукции
8. Документальное оформление результатов оценки затрат на обеспечение качества продукции.

9. Информационная база для анализа затрат на обеспечение качества.

10. Методы анализа и оценки затрат на обеспечение качества.

11. Организация процедуры оценивания затрат на обеспечение качества процессов логистики

Аудит является, с одной стороны, средством мгновенного улучшения качества и снижения затрат на его обеспечение, с другой стороны, инструментом доказательства соответствия достигнутого качества установленным требованиям.

Мониторинг – деятельность, включающая измерение, анализ и улучшение качества проверяемого объекта: процесса, продукции, документации, элементов производственной системы и системы управления качеством. Результаты мониторинга используются для оценки результативности действий по обеспечению, корректировке, предупреждению или улучшению качества.

Техника аудита описывает порядок выполнения работ по планированию, проведению доказательства соответствия, анализу результатов, составлению отчета.

Самоанализ проводится самостоятельно работником с целью выявления ошибок в работе и ее корректировке для достижения требуемого качества работы и ее результата с наименьшими затратами.

При **планировании аудита** необходимо учитывать, что он является частью (элементом) самой системы QM, «инструментом немедленного улучшения качества и снижения затрат» [1].

Внутренний аудит имеет целью выявить «слабые места» и определить мероприятия по улучшению для постоянного обеспечения качества в соответствии с требованиями. Внутренний аудит также должен методически помочь в подготовке системы к сертификации и жестко проконтролировать выпол-

нение обязательных пунктов плана мероприятий с оценкой их эффективности [4].

Общими **целями** всех видов аудита является проверка соответствия и выработка рекомендаций по улучшению качества. Проведение мероприятий по улучшению является задачей руководителя проверяемого отдела. Эффективность мероприятий по улучшению проверяется аудитором в рамках дополнительного аудита.

Аудит является методом улучшения качества, т.к. при его проведении не только выявляются отклонения в процессах и в деятельности подразделения или предприятия, но и определяются эффективные пути их устранения и снижения затрат. Параллельно оценивается эффективность ранее внедренных мероприятий.

Аудиту подвергаются система в целом, методы (процессы, документация) и продукты (табл. 7.1).

Таблица 7.1

Назначение и основы проведения аудита в системе качества

Вид аудита	Назначение	Основы проведения
Аудит системы	Оценка эффективности системы QM, оценка знаний персонала и проверка на соблюдение отдельных элементов QS	Справочник по качеству, инструкции, документы по заказу, директивы, спецификации и отчеты по качеству
Аудит процессов (методов)	Эффективность процессов по элементам QS, подтверждение способности обеспечить качество. Целесообразность методов и мероприятий по улучшению	Специальные методы изготовления. Документы по проведению проверки методов. Требования к квалификации персонала
Аудит продукта	Исследование определенного количества готовой продукции. Подтверждение качества и определение возможностей по его улучшению	Директивы по качеству, контрольная производственная документация, производственные средства для специальных деталей, узлов

Сертификационный (внешний) аудит проводится с целью

обеспечения конкурентных преимуществ предприятия на рынках сбыта. Как показали исследования, наличие у изготовителя сертификата на систему вызывает рост доверия у потребителя, снижает тяжесть негативных последствий, вызванных «нарушением качества» в сфере обращения (действие закона передачи ответственности за качество) [30].

Наличие на предприятиях сертифицированных систем управления качеством сказывается не только на показателях качества, но и непосредственно на результатах бизнес - деятельности (табл. 7.2) [5].

Таблица 7.2

Влияние процесса сертификации на состояние дел предприятия

Показатели улучшения	Доля предприятий (%), где произошло улучшение деятельности
1. Улучшился имидж предприятия	21,3
2. Осознание важности качества	18,0
3. Установление четкой ответственности работников	18,0
4. Реорганизация структуры предприятия	26,2
5. Повышение эффективности производства	16,4
6. Повышение степени удовлетворения заказчика	14,8
7. Повышение конкурентоспособности	14,8
8. Упрощение процессов производства	13,1
9. Рост коллективизма	13,1
10. Отказ от ожидания немедленного роста прибыли	8,1
11. Соответствие эффекта ожиданиям	8,1
12. Гибкие цели деятельности	8,1
13. Улучшение внутренних и внешних коммуникаций	8,1
14. Внедрены методы статистического контроля	4,9

Содержание и цели мониторинга значительно шире аудита, т.к. его результаты используются для своевременного реагирования на выявленные изменения в деятельности не только по обеспечению качества, но и в общем управлении предприятия.

Мониторинг может быть реактивный и опережающий. **Реактивный мониторинг** требует проведения соответствующих мер, направленных на проверку выполнения согласованных управленческих действий, оценку их эффективности. **Опережающий мониторинг** настраивает предприятие на предупреждение потерь и максимизацию достижений в будущем.

Мониторинг обеспечивает наличие обратной связи, позволяющей предприятию извлекать дополнительные преимущества от распространения передового опыта и предупреждения возможных нарушений в работе.

При **планировании мониторинга** необходимо составить перечень измеряемых параметров и методов их измерения, а также решить, какие затраты следует считать репрезентативными.

Система мониторинга должна учитывать оценки текущих и будущих рисков, накопленный опыт мониторинга, планируемые инициативы по совершенствованию деятельности предприятия, по обеспечению качества.

При реализации философии всеобщего качества используется столько самых разных **типов команд**, что порой отличить одну от другой бывает трудно.

- **Управляющие комитеты (или советы по качеству)** — руководящие команды, которые направляют деятельность организации и добиваются сфокусированности в работе.

- **Команды по решению проблем** — команды, состоящие из подчиненных и начальников, которые собираются, чтобы анализировать проблемы, возникающие на рабочем месте, в том числе связанные с качеством и производительностью, или команды *ad hoc* (с лат. — единственно с целью, то

есть создаваемые при возникновении какой-то нестандартной ситуации), перед которыми ставится конкретная задача, например команды по разработке организационной структуры, или архитекторы изменений, о чем говорилось в предыдущей главе.

- **Команды по улучшению повседневной работы** — люди, которые работают вместе каждый день и участвуют во всем процессе изготовления единицы продукции.

- **Самоуправляемые команды** — рабочие команды, имеющие полномочия выпускать продукцию и контролировать выполнение своих решений.

- **Виртуальные команды** — команды, члены которых через компьютер подключаются к работе команды по мере необходимости. Благодаря Интернету и средствам электронной коммуникации виртуальные команды начинают играть все более важную роль.

- **Проектные команды** — команды, занимающиеся конкретными вопросами при освоении новых участков или решающие сложные задачи. В связи с широким распространением философии «Шесть сигм» значимость проектных команд существенно повысилась.



Вопросы для самостоятельной подготовки.

1. Виды аудита и причины его проведения.
2. Техника проведения аудита.
3. Техника самоанализа процессов.
4. Алгоритм проведения сертификационного аудита.
5. Виды и содержание мониторинга.
6. Динамический мониторинг и управление информацией о качестве.
7. Методы организации командной работы.



Задание для самостоятельной работы к теме № 7.

Дайте классификацию аудитов, проводимых в рамках системы качества. Составьте таблицу сравнения по следующим критериям: цель, причины проведения, сущность, порядок проведения, участники, результаты.

Выберите конкретный вид аудита, постройте алгоритм его проведения, опишите этапы и составьте отчет по аудиту. В чем отличие мониторинга от аудита? Постройте схему мониторинга для любого процесса производства.

Контрольные вопросы

1. Назовите общие черты и отличия мониторинга и аудита.
2. Опишите содержание плана аудита.
3. Как организовать мониторинг?
4. Охарактеризуйте реактивный мониторинг.
5. В чем отличие реактивного мониторинга от опережающего?

Тест для коллоквиума № 2

Вопрос	Вариант ответа
1. В какой теории уделено внимание статистическим методам?	а) Ишикава; б) Джуран; в) Фейгенбаум; г) Кросби
2. Несоответствие это -	а) невыполнение установленного требования; б) невыполнение ожидаемого требования; в) потери, связанные с полным использованием возможностей и ресурсов.
3. Что такое ИСО?	а) международный стандарт по качеству; б) технический комитет; в) международная организации по стандартизации.
4. В каком элементе стандарта говорится о политике по качеству?	а) ответственность руководства; б) система качества; в) подготовка кадров.

5. На каком этапе жизненного цикла цена ошибки очень велика?	а) проектирование и разработка; б) планирование; в) закупка ресурсов.
6. Кто несет ответственность за управление документацией?	а) главный конструктор; б) главный технолог; в) главный энергетик.
7. Идентификация это -	а) результат деятельности или процесса; б) способность проследить движение продукта по процессам; в) установление принадлежности объекта определенной группе или виду.
8. Прослеживаемость это -	а) последовательность операций в технологии; б) контроль процесса; в) способность зафиксировать состояние продукта на определенной операции технологии.
9. Какие обязательны виды контроля?	а) приемочный; б) входной; в) автономный; г) контроль производства; д) летучий контроль.
10. Предупреждающее действие это -	а) действие по устранению причин существующего несоответствия; б) действие по устранению причин предполагаемого несоответствия; в) действие по прогнозу возможного несоответствия.
11. Корректирующее действие это -	а) действие по предотвращению причин несоответствия; б) действие с целью устранения несоответствия; в) действие по предотвращению повтора выявленного несоответствия.
12. Цель оценки и анализа затрат на качество -	а) подтверждение соответствия продукции установленным требованиям; б) обеспечение качества с минимальными затратами; в) оптимизация цены продукции.

13. Какие выделяются группы затрат на качество?	а) затраты на контроль; б) на регулирование качества; в) на предупреждение несоответствий; г) на предотвращение ошибок; д) на устранение ошибок.
14. Сертификация это -	а) аккредитованный орган; б) проверка системы качества; в) подтверждение соответствия системы качества.
15. Аудит включает:	а) проверку техдисциплины; б) летучий контроль; в) аудит системы качества; г) аудит процессов и продукции.
16. Основными видами аудита являются:	а) внутренний аудит; б) дополнительный аудит; в) внешний аудит; г) квалификационный аудит; д) консультационный аудит.
17. Сертификационный аудит проводится:	а) один раз в год; б) по плану; в) один раз в три года.
18. С какой целью проводится регистрация данных о качестве?	а) анализа дефектов продукции; б) анализа несоответствий в процессах; в) оценки эффективности мер по качеству; г) учета затрат на качество.
19. Стандарт предприятия это -	а) рабочая инструкция; б) документ, определяющий политику по качеству и описывающий систему качества; в) документ, определяющий обязанности и ответственность работников в рамках системы качества.
20. Документация системы качества это -	а) документы, определяющие основные показатели деятельности предприятия; б) документы, регламентирующие процессы в рамках системы качества; в) документы, устанавливающие требования к качеству.

Задание для подготовки к практическому занятию № 8.

Опишите содержание и этапы проведения мониторинга. Какова роль мониторинга в решении вопросов обеспечения и улучшения качества? Что общего между контролем и мониторингом? Опишите виды мониторинга. Какова роль мониторинга в системе качества?

Практическое занятие № 8

Тема занятия: «Мониторинг затрат на обеспечение качества».

Цель занятия: приобретение навыков по проведению анализа и оценивания затрат на обеспечение качества, оценке влияния затрат на качество на экономические показатели деятельности предприятия.

Общие положения.

Мониторинг затрат является частью финансовой деятельности предприятия. Понятие «мониторинг затрат» рассматривается как метод исследования функционирования системы управления качеством. Целью мониторинга затрат является определение взаимосвязи затрат на качество с экономическими показателями. В ходе мониторинга проводится оценивание и анализ затрат. Выбор направления и метода анализа затрат зависит от целей предприятия в области управления качеством (табл. 7.3).

Таблица 7.3

Методы и цели анализа в системе качества

Метод анализа	Цели проведения
1	2
Анализ потерь вследствие неудовлетворительного качества продукции	Определение, анализ и оценка потерь вследствие неудовлетворительного качества на различных этапах жизненного цикла продукции
Анализ потенциальных источников потерь	Выбор приоритетных направлений работ по улучшению качества продукции или процессов ее производства и совершенствованию управления качеством

Продолжение табл. 7.3

1	2
Анализ по видам затрат в соответствии с классификацией.	Идентификация, определение, анализ и оценка затрат. Снижение и оптимизация затрат. Мониторинг затрат.
Анализ затрат по видам деятельности	Мониторинг, оптимизация и снижение затрат. Выявление неэффективных видов деятельности. Анализ и оценка инвестиций в улучшение качества и развитие системы качества.
Анализ затрат на качество процессов	Анализ, оптимизация и снижение затрат на качество процессов. Выявление отклонений и оперативное решение проблем.

Содержание практического занятия:

1 этап: изучение информации о затратах на качество.

2 этап: формирование групп для анализа.

3 этап: выбор метода анализа затрат, ориентируясь на табл. 7.4.

4 этап: каждая группа оценивает экономическую деятельность предприятия по управлению затратами на качество и обосновывает ее эффективность.

Ситуация для анализа.

Рассматриваются вопросы внедрения и результативности использования экономических методов управления качеством на примере трех предприятий. Общие сведения об этих предприятиях приведены в табл. 7.4.

Таблица 7.4

Предприятие	Отраслевая принадлежность	Модель системы качества	Год сертификации системы
«А»	Легкая промышленность	ИСО 9001:94	2000
«Б»	Спецпроизводство	ИСО 9001:1994	1999
«В»	Машиностроение	ИСО 9001:2000	2003

На всех предприятиях на момент внедрения системы качества отсутствовала система сбора и учета затрат на обеспе-

чение качества. Ответственность за планирование, учет и представление аналитических данных о затратах была возложена на руководителей экономических служб предприятия. Результаты обследования предприятий приведены в табл. 7.5:

Таблица 7.5

Характеристика	«А»	«Б»	«В»
Выбор экономических методов	Проводился	Не проводился	Проводился
Классификация затрат на качество	По принципу полезности	На основе калькуляции	По классификации А.Фейгенбаума
Система учета затрат на качество	По видам деятельности	Бухгалтерский учет	По центрам затрат
Планирование затрат на качество	Проводится	Отсутствует	Проводится
Анализ затрат на качество	Проводится	Отсутствует	Проводится частично
Оценивание затрат на качество	Проводится	Отсутствует	Проводится частично
Использование данных о затратах в управлении	Используются	Не используются	Не используются
Развитие экономических методов в системе качества	Происходит	Не происходит	Не происходит
Проведение мониторинга затрат на качество	Проводится	Не проводится	Проводится частично
Другие экономические методы	Применяются	Не применяются	Применяются

Результаты анализа данных табл. 7.4.

1. На предприятии «А» первые результаты применения экономических методов появились уже через год после внедрения системы управления качеством. Объем продаж (в нату-

ральном выражении) вырос на 20 %, себестоимость снизилась на 30 %. Сумма потерь от несоответствующей продукции снизилась на 55 %, убытки, связанные рекламациями от потребителя, уменьшились на 90 %.

Учет затрат проводился по центрам ответственности, что помимо экономических результатов позволило более рационально расходовать финансовые ресурсы. Значительно повысилась заинтересованность и ответственность руководителей всех служб в финансовых результатах деятельности. Проведение анализа и оценивания затрат на качество способствовало созданию рациональной системы инвестиций в области качества.

2. На предприятии «Б» анализ и оценивание затрат на качество стало проводиться только спустя год после внедрения системы управления качеством. Затраты на качество ранее не планировались, лишь учитывались в статьях калькуляции. Процентное соотношение затрат составило: затраты на предупреждение дефектов и несоответствий 4,5 %, затраты на контроль качества – 87 %, убытки – 8,5 %. Анализ причин изменения различных групп затрат не проводился, неэффективные виды деятельности не идентифицировались, инвестировались только контрольные процессы. При этом себестоимость продукции возросла почти на 30 %, а объем продаж резко упал. Другие экономические методы, в частности мониторинг затрат, не применялись.

3. На предприятии «В» экономические методы управления качеством стали применяться только спустя год после внедрения системы качества. На предприятии себестоимость продукции снизилась на 20 %, объем продаж увеличился на 20 %. Однако величина потерь от брака остается стабильной. Аналитические данные о затратах на предупредительные мероприятия и на контроль отсутствуют.

Следует отметить, что на предприятиях «А» и «Б» используются другие финансовые аспекты управления качеством.

вом, однако они касаются только учета и анализа убытков из-за несоответствий продукции.

Задание к ситуации.

Каждая команда строит и описывает алгоритм проведения мониторинга затрат на качество, выделив этапы: планирование, учет, анализ и оценка затрат. Рассчитывает показатели оценки затрат на качество и проводит анализ их влияния на результаты деятельности предприятия.

Задание для самостоятельной работы к практическому занятию № 8.

Выделить направления перестройки экономической деятельности предприятия при внедрении мониторинга затрат на качество. Описать сущность бюджетного метода учета затрат на качество. Построить структуру системы информации о затратах на управление качеством.

Практическое занятие № 9.

Тема занятия: «Использование командных методов работы для решения вопросов обеспечения и улучшения качества»

Цель занятия: изучение подходов к организации команд по качеству, сравнение принципиальных положений по организации различных видов команд.

Общие положения.

Деминг призывал отказаться от конкуренции и перейти к сотрудничеству. Хорошим способом сделать это — создание команд, к тому же при их работе оправдывается и другая концепция Деминга — «гордость от работы и радость работы». **Команда (team)** — это небольшая группа людей с дополняющими друг друга навыками и умениями, которые стремятся добиться единой цели, ряда производственных целей и используют для этого общий подход. За все эти составляющие, как считают члены команды, они отвечают совместно. Команды очень широко применяются в нашем мире и могут быть са-

мые разные, в том числе и по названию: спортивные, профессиональные, музыкальные, театральные, ветеранов службы в Военно-морском флоте и т.д. Команды также играют большую роль и при реализации на практике философии всеобщего качества.

Хотя в организациях, ориентированных на всеобщее качество, применяются многие типы команд, концепция командной работы не только их прерогатива, так как она широко распространена и обеспечивает успех всеобщего качества практически в любой ситуации.

Ситуация для анализа 1. «Самоуправляемая команда в Analog Devices».

В 1996 г. одно из подразделений Analog Devices оказалось в очень жестких временных условиях: им было необходимо запустить новое предприятие по производству печатных плат в пустовавшем здании в Кембридже, шт. Массачусетс. Эта «вафельная фабрика» (как обычно подобные предприятия называют в полупроводниковой отрасли) была новым подразделением и относительно небольшим предприятием, что типично при производстве плат. Уже на первом этапе процесса стало ясно, что нужны люди, обладающие большим опытом, огромной гибкостью, способные действовать в самых разных условиях, а также умеющие эффективно и производительно взаимодействовать с другими структурами и использовать для этого имеющиеся механизмы. Директор производства решил, что, поскольку они начинают с чистого листа и масштабы работ относительно невелики, можно создать самоуправляемые рабочие команды (self-directed work teams, SDWT).

Предприятие Analog Devices Cambridge работает 24 ч в сутки, семь дней в неделю. Четыре отдельные команды работают посменно, обеспечивая постоянное выполнение операций. В течение смены одна из команд управляет всем предприятием. Каждая команда должна обеспечить работу всех участ-

ков, в том числе удаление паров химических веществ, обрезку заготовок, диффузию, травление, имплантацию, фотолитографию, нанесение тонкой пленки. На каждом участке выполняется несколько связанных друг с другом функций, и поэтому желательно, чтобы члены команды имели сертификаты на выполнение всех функций на всех участках. В этих командах, когда они работают в свою смену, нет начальников. Фактически все операторы (которых здесь называют производственными техниками) всех четырех команд подчиняются менеджеру по производству. Эти команды без начальников полностью и изо дня в день сами руководят предприятием, планируют все, что должно быть сделано, и принимают решения.

Поскольку разные аспекты операций требуют разной степени внимания, в каждой команде происходит ротация членов и смена ролей: ответственные за производство, за выходящую продукцию, за безопасность, за постоянное совершенствование и за профессиональную подготовку, что обеспечивает отличную межфункциональную специальную подготовку. Работники, исполняющие свои роли, должны координировать действия с инженерной службой и старшими менеджерами предприятия, для чего проводятся специальные заседания. Все ответственные должны присутствовать на этих заседаниях, которые периодически могут проходить в то время, когда эти люди не работают, т.е. в другую смену. Один из членов каждой команды назначается «начальником строительства». Это человек, который должен представлять предприятие в какой-то чрезвычайной ситуации.

После запуска нового предприятия и выхода на нормальную организацию работ при немногочисленном персонале уже через небольшое время компания установила, что производительность оказалась выше ожидаемой, поскольку самоуправляемые рабочие команды очень продуктивно и эффективно управляли предприятием.

Ниже приведены некоторые комментарии членов команды, показывающие их отношение к самоуправляемым командам.

«Самое крупное преимущество в том, что самоуправление позволяет группам управлять своей деятельностью на основе заранее установленных рекомендаций, пользуясь постоянными коммуникациями и уточняя эти рекомендации с учетом общих целей организации. Кроме того, такой подход повышает осмысленность работы, что не всегда бывает при обычной организации труда».

«Минусы? Этот подход требует огромного самоуважения и уважения остальных членов команды, а также общения со всеми на равных. Большинство людей не привыкли к этому, из-за чего возникает множество вопросов, которые далеко не всегда правильно решаются».

«Чтобы самоуправляемая команда добивалась успеха, необходимо доверие. Когда хоть кто-то в команде теряет доверие, вся команда становится намного менее сплоченным коллективом, и ее атмосфера резко меняется. Поэтому так важно сохранять доверие. Поддержание позитивного отношения и открытости обеспечивает гибкость и поощряет участие всех членов. Все предложения следует рассматривать на профессиональном уровне и использовать при формулировании решений».

Вопросы для обсуждения.

1. Дайте характеристику командного метода работы.
2. Выделите преимущества и недостатки в работе команды.
3. Почему на предприятии отдано предпочтение самоуправляемой команде?
4. С помощью каких критериев можно оценить эффективность работы команды по качеству?

5. Охарактеризуйте методы вовлечения работников в работу команд.

Ситуация для анализа 2. «Командная работа в Motorola».

Дайна Тринидад (Dina Trinidad) работает оператором на заводе полупроводников Motorola в Маниле, Филиппины. Она трудилась в этой компании более 17 лет и никогда не выезжала из родной страны. Но однажды компания отправила ее и 11 других работников на модный курорт в Скоттсдейл, шт. Аризона, на пять дней, где они должны были провести презентацию для руководителей высшего звена. Там к ним отнеслись по-королевски, что было частью условий проведения конкурса Motorola's Total Customer Satisfaction (TCS), цель которого — полное удовлетворение потребителей продукции Motorola. Такая конкуренция помогает не терять должного настроения на участие в командных процессах, признавать выдающиеся командные результаты, достойно вознаграждать их, поддерживать атмосферу, способствующую постоянному совершенствованию, демонстрировать мощь сфокусированных командных усилий и доводить информацию о достижениях лучших команд до всех заинтересованных лиц в компании.

В предварительных конкурсах участвуют примерно 5000 команд из каждой бизнес-единицы Motorola со всего света. От одной до пяти команд из каждого региона выходят в финал, где соревнуются лучшие команды со всего мира. Порой у команд довольно экзотические названия. За выполнение заданий команды получают баллы по семи категориям: выбор проекта (степень его привязки к ключевым инициативам Motorola), командная работа (участие и вклад), анализ (аналитические инструменты, позволяющие выявлять причины проблем и возможные пути их решения); средства устранения этих проблем (на основе анализа), результаты, институционализация (устойчивость улучшений во времени) и качество презентации (наглядность и точность). Одна

команда в 1996 г. сэкономила 1,8 млн долл. за счет сокращения на 85% расслоения полиимида в печатных платах, другая всего за восемь недель на 50% повысила производственную мощность операции при производстве сотовых телефонов, а действия команды-победительницы, по расчетам, должны привести к экономии 6 млн долл. за год. Для Дайны Тринидад эта конкуренция подтвердила то, что она уже давно знала: в Motorola ценят своих сотрудников. Она, как и другие участники, говорит, что с благодарностью будет вспоминать каждое мгновение участия в конкурсе: «Из этого опыта мы поняли, насколько велика польза каждого отдельного человека в компании. Это время надо вспоминать снова и снова — всегда».

Вопросы для обсуждения.

1. В чем сущность конкурсного отбора команд?
2. В чем выгодность данной работы для фирмы?
3. Дайте характеристику критериев отбора и оценки команд.

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию №9.

Задание 1.

Изучите подходы к организации командной работы и ответьте на поставленные вопросы.

Ситуация для анализа.

Могут ли команды заниматься продажами?

Поставщик электрических компонентов для промышленных и бытовых приборов в своем офисе продаж использует командный подход. Торговые представители входят в две команды: одна получает заработную плату, а вторая — комиссионные. Это сделано для того, чтобы не дублировать ряд работ и укладываться в смету. Торговые представители должны помогать друг другу заключать контракты и выполнять их. Однако ведущий инженер по продажам заметил, что командам трудно решать свои задачи в

офисе для продаж. По-видимому, сотрудники больше ориентируются на индивидуальные показатели и привыкли конкурировать друг с другом, чтобы добиться общего признания.

Команды, созданные в небольшой радиостанции, работают успешно. Здесь команда по продажам состоит из пяти сотрудников, каждый из которых отвечает за взаимодействия с рядом клиентов, размещающих рекламу. Команда самоуправляема, она сама устанавливает цели на каждую неделю и на год. Каждую неделю члены команды встречаются, чтобы обсудить общую динамику и любые проблемы, которые у них могут возникнуть с клиентами. Никаких отчетов не требуется. Они все имеют полномочия принимать решения, идущие на пользу станции. Одобрение начальства требуется только по вопросам, которые очень сильно влияют на бизнес. Когда команды добиваются цели, все ее члены получают бонус.

Вопросы для обсуждения

1. Каковы преимущества и недостатки использования команд для продаж?
2. Какие различия существуют у указанных двух организаций при их подходах к командной работе?
3. Как эти различия влияют на эффективность команд.

Задание 2.

На основе изучения информации дайте характеристику и порядок проведения внутреннего аудита в компании.

Ситуация для анализа.

В 1993 г. в журнале *Industry Week* подразделение The Rosemount Measurement Division группы Fisher-Rosemount Group из компании Emerson Electric Company было названо одним из лучших предприятий Америки. После получения сертификата ISO в том году там в каждом отделе по крайней мере раз в год стал проводиться внутренний аудит. В ходе аудита проверяется соответствие деятельности отдела заданным стандартам. Откло-

нения, выявленные в ходе аудита, сообщаются работникам участка, где требуется выполнить корректирующие действия. Каждое корректирующее действие проверяется примерно через месяц после сообщения о том, что оно выполнено. При применении большинства систем ISO 9000 отдел качества, как правило, специально не выделяет сотрудников, отвечающих за выявление недостатков в системе. Но если руководитель отдела Rosemount не торопится устранять отклонение, его фамилию начинают печатать красными буквами, и она мигает на экране компьютера, привлекая к себе внимание.

Другими словами, человек в этом случае отвечает не за фактическую проблему, а за опоздание с ее решением. Поэтому все отклонения устраняются своевременно. Поскольку команды аудиторов посещают каждый участок организации, они начинают очень хорошо разбираться в том, какие отделы лучше всего выполняют контрольные функции, связанные с процессами. В целом большинство аудиторов стараются проявлять нейтральность, а система Rosemount обеспечивает полноту обратной связи и информации. На заседаниях после проведения аудита сначала сообщают о положительных отклонениях, благодаря чему деятельность любого отдела можно оценить на основе лучших приемов, которые он применяет по отдельным категориям процессов. В других категориях требуются некоторые улучшения, и тогда аудиторы могут предложить сотрудникам проверенного отдела посетить другие отделы, в которых по тем категориям, где есть отставания, показываются более высокие результаты. Аудиторы пытаются помочь отделам учиться друг у друга, а не заниматься самостоятельно изобретением колеса. Каков результат такого подхода? Внешние аудиторы сообщили группе, отвечающей за качество, что Rosemount добилось огромного прогресса за те два года, что в нем используют метод обратной связи и доводят лучшие приемы до всех отделов.



ТЕМА 8 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Изучение темы 8 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на повышение конкурентоспособности)

Изучив тему 6, студент должен:

знать:- содержание и методы управления качеством и конкурентоспособностью,

уметь:- оценить взаимосвязь между качеством и конкурентоспособностью

владеть:- процедурами оценки качества и конкурентоспособности..

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: конкурентоспособность продукции, конкурентоспособность предприятия, показатели оценки конкурентоспособности и качества.

Вопросы для самостоятельной подготовки

1. Понятие конкурентоспособности продукции, методы оценки.
2. Формирование конкурентной стратегии предприятия с учетом требований к качеству продукции.
3. Система управления конкурентоспособностью предприятия.
4. Влияния качества на конкурентные преимущества предприятия.
5. Классификация факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции и процессов ее производства.
6. Влияние уровня качества на формирование спроса на продукцию.
7. Оценка конкурентоспособности продукции

8. Основные тенденции развития управления качеством для обеспечения конкурентоспособности

Экономика качества - часть финансовой системы предприятия, которая призвана решать экономические задачи в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности продукции.

Технология экономики качества – совокупность экономических механизмов, объединенных единым алгоритмом управления в целях обеспечения заданного качества процесса (продукции).

Механизм управления затратами на качество – совокупность методов и инструментов, используемых для классификации, планирования, учета, анализа и оценки затрат на качество.

Затраты на управление качеством – совокупные расходы предприятия, связанные с предупреждением несоответствий, контролем и мониторингом процессов, ликвидацией несоответствий, включают:

1. **Предупредительные затраты** – затраты на исследование, предупреждение и снижение риска появления несоответствия или дефекта.

2. **Оценочные затраты** – стоимость оценивания достижения требуемого качества, включающая также стоимость контроля, выполняемого на любой стадии петли качества.

3. **Издержки вследствие внутренних отказов** – затраты на ликвидацию несоответствий, обнаруженных в процессах на любой стадии производства.

4. **Издержки вследствие внешних отказов** – затраты на ликвидацию несоответствий, обнаруженных после поставки продукции потребителю.

Система управления затратами на качество включает:

- обучение персонала,

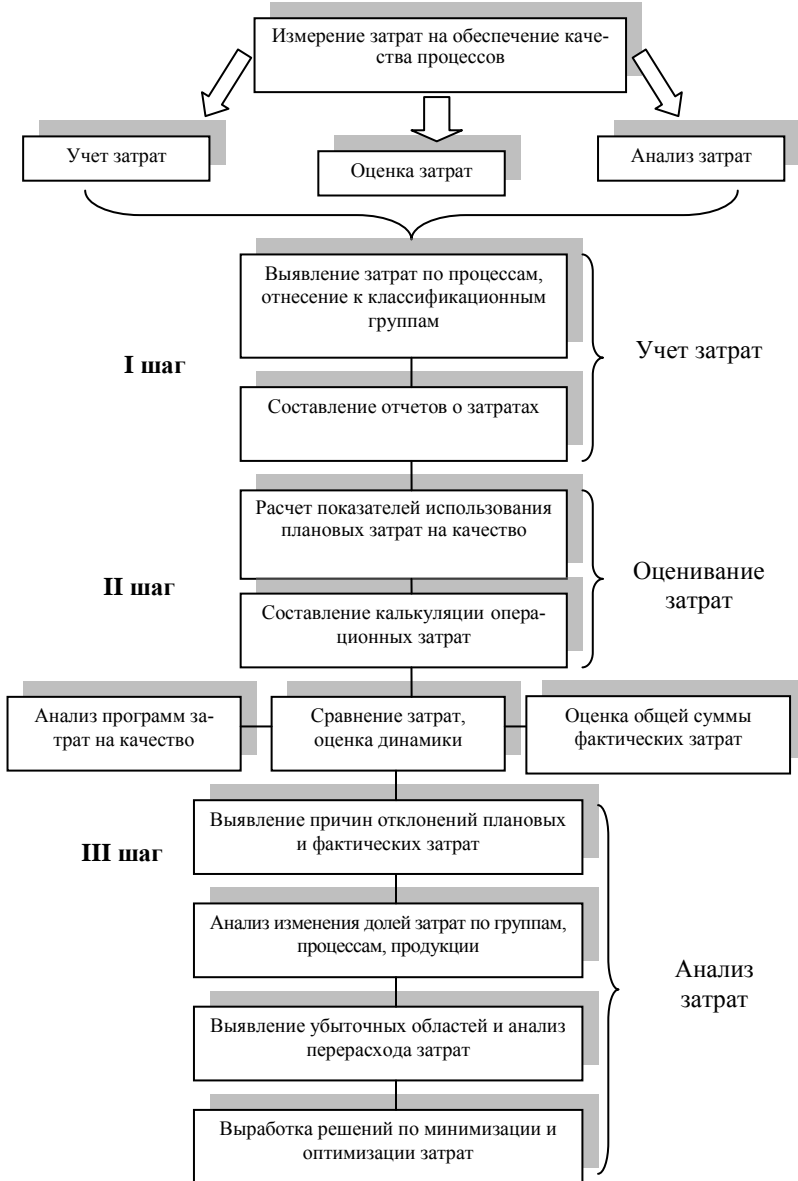
- определение целей организации учета и анализа затрат на качество,
- выбор метода классификации затрат на качество,
- выбор методов анализа и учета затрат на качество,
- разработка инструкции по анализу и учету затрат на качество.

Наиболее важным этапом управления затратами на качество является выбор метода классификации затрат, поскольку именно от того, какая классификация будет использоваться, зависит возможность применения тех или иных методов анализа (рисунке).

Результаты осуществления приведенного на рисунке комплекса действий можно охарактеризовать следующими изменениями на предприятии:

- оптимизация организации производства на основе сравнения долей затрат по процессам и видам деятельности;
- ликвидация «убыточных процессов» путем кратковременных инвестиций на улучшение деятельности;
- своевременное внесение изменений в программу затрат на обеспечение качества;
- реализация корректирующих мер по совершенствованию организации производства и снижению затрат на обеспечение качества производственных процессов;
- прогнозирование финансового риска потерь от снижения надежности процессов и ухудшения качества их результатов.

Для измерения и анализа затрат применяются показатели, которые используются при составлении отчета о затратах: сумма фактических затрат, размер отклонений, показатели оценки, затраты по видам продукции или по направлениям деятельности предприятия (таблица).



Техника управления затратами на обеспечение качества

Показатели измерения и оценки затрат на управление
качеством

Наименование показателя	Расчетная формула	Преимущества	Недостатки
Общий оборот затрат на качество	Сумма затрат на качество, отнесенных к общей сумме производственных затрат	Учет изменения затрат, зависящих от объема сбыта	Неполная информация об изменении показателей в условиях колебаний спроса
Оборот операционных затрат	Сумма операционных затрат, отнесенных к общепроизводственным затратам	Учет изменений в производстве: внедрение новых технологий, модернизация	Зависит от эффективности мер по совершенствованию производства
Структура затрат	Соотношение затрат по каждому элементу к общей сумме операционных затрат	Позволяет выявить места возникновения больших затрат	Не учитываются затраты на стадии эксплуатации
Изменение затрат относительно общего товарооборота	Рассчитывается по статьям: внешние отказы, внутренние отказы, оценка уровня качества, предупредительные мероприятия	Позволяет проследить возникновение «потерь» по стадиям формирования качества	Большая зависимость от уровня цены на продукцию и общего объема сбыта

Данные показатели используются при оценке влияния качества на экономические показатели деятельности предприятия.

К путям сокращения затрат на обеспечение качества можно отнести следующие:

- модернизация производства;
- улучшение качества информационного обеспечения;
- повышение квалификации персонала;
- совершенствование методов организации контроля;
- повышение ответственности за качество продукции и труда;
- документальное оформление процессов управления затратами.

Конечным результатом проведения комплекса работ по сокращению затрат на качество является повышение эффективности системы управления качеством, рост производительности производства, получение дополнительной прибыли и обеспечение стабильности доходов предприятия.



Вопросы для самостоятельно подготовки:

6. Подходы к классификации затрат на управление качеством.

7. Методы измерения затрат на качество.

8. Методы анализа и учета затрат на качество.

9. Этапы управления затратами на качество.

10. Экономическое значение показателя «затраты на качество».

6. Методы мотивации работников в рамках системы качества.



Задание для самостоятельной работы к теме № 8.

Дайте обобщение различных подходов к классификации затрат на качество. Составьте смету и калькуляцию затрат на обеспечение качества конкретного процесса производства. Определите структуру затрат и сравните со структурой, приведенной на рис. 4.4 [3, с.122]. Охарактеризуйте процесс контроллинга затрат. Чем данный инструмент отличается от мониторинга затрат? Опишите методы оптимизации затрат

и направления снижения общих затрат на управление качеством.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику экономических методов управления качеством.

2. Проведите сравнение различных подходов к классификации затрат на качество.

3. В чем состоит экономическая сущность показателя «затраты на качество»?

4. Какие используются показатели оценки затрат на качество?

5. Как проводится анализ потерь при выявлении отклонений в производстве?

Задание для подготовки к практическому занятию № 10.

Опишите экономические методы обеспечения качества. Какие существуют подходы к классификации затрат на качество? Сравните подходы к классификации затрат на качество, предложенные различными версиями стандартов ИСО.

Практическое занятие № 10

Тема занятия: «Анализ затрат на обеспечение качества».

Цель занятия: получение практических навыков по учету, анализу, оценке и сокращению затрат на качество.

Общие положения.

Под затратами на качество подразумеваются выраженные в денежной форме затраты на планируемые в системе качества виды деятельности (процессы) по обеспечению, гарантии и улучшению качества процессов и продукции. Для выполнения практического занятия создаются две команды, каждая анализирует затраты на конкретном предприятии. Цель управления затратами на качество на всех предприятиях сформулирована одинаково – минимизация суммарных расходов на управление качеством при достижении и поддержании тре-

буемого уровня качества и использование экономических механизмов для принятия управленческих решений в области качества.

Для оценки эффективности инвестиций в систему управления качеством необходимо использовать следующие обобщающие показатели:

- долевое соотношение затрат на обеспечение качества и затрат на улучшение качества процессов;
- долевое соотношение затрат на предупреждение несоответствий и затрат на оценку соответствий достигнутого качества установленным требованиям;
- долевое соотношение затрат на инновационные процессы в системе качества и затрат на обеспечение удовлетворенности потребителя и производителя.

При анализе ситуации необходимо учитывать, что исследуемый период составляет квартал, все данные о затратах привести к единому временному интервалу. Отчеты о затратах и прогнозы затрат составить в соответствии с типовой формой, рекомендуемой международной системой стандартов, приведенной в приложении 1.

Содержание практического занятия:

1 этап – создать две группы для анализа затрат на качество.

2 этап - ознакомление с ситуацией.

3 этап - составление отчета о затратах на качество (форма отчета приведена в приложении 1).

4 этап - расчет показателей оценивания затрат и проведение анализа экономических аспектов управления качеством.

5 этап – составление прогноза затрат, перераспределения затрат между группами, принятые решения необходимо обосновать.

6 этап – разработка мероприятий по снижению и оптимизации затрат на качество.

Ситуация для анализа

Предприятия «А» и «Б» производят аналогичную продукцию, имеют одинаковые условия производства, уровень технологии и объемы выпуска. Анализ затрат на качество с целью их оптимизации и устранения причин неоправданных расходов фирмы анализируют ежеквартально. За истекший квартал работы были получены следующие результаты.

1. Распределение затрат на предприятии «А».

На устранение неисправностей в процессе производства было затрачено 4410 д.е. Расходы на гарантийный ремонт составили 2706 д.е., на послегарантийный ремонт – 2506 д.е., на обучение персонала методам обеспечения качества – 1500 д.е. Расходы на входной контроль составили 4568 д.е., расходы на заводские испытания готовой продукции – 16717 д.е.

На корректирующие мероприятия в производстве было потрачено 3369 д.е. Случаи возврата изделий, имевшие место в квартале, обошлись предприятию в 52765 д.е. Предприятию было предъявлено несколько судебных исков от потребителей, мотивирующих свои претензии низкой степенью безопасности продукции, что навлекло за собой выплату штрафов в сумме 68000 д.е. Расходы на функционирование системы качества практически стабильны и составляют 1000 д.е. ежеквартально.

2. Распределение затрат на предприятии «Б».

За тот же период предприятие «Б» затратило на обеспечение качества 50000 д.е.: на совершенствование методик по разработке требований к качеству изделия в процессе проектирования, оценку качества проекта, инструкций по системе качества и контроля технологического процесса. Ежемесячно предприятие расходует порядка 20 тыс. д.е. на обучение персонала вопросам контроля и обеспечения качества, а также планирует 10 тыс. д.е. на совершенствование работы по операционному контролю качества.

На проверку и обслуживание инструментов и измерительной аппаратуры расходы распределяются по месяцам при-

близительно равномерно и равны в среднем 18755 д.е. На устранение неисправностей при поставке продукции было затрачено 7450 д.е., а на корректировку обнаруженного брака – 725 д.е.

На исследование в области повышения надежности продукции израсходовано 10562 д.е., что приблизительно равно количеству ежемесячных расходов на эти мероприятия. Ежемесячные заводские испытания готовых изделий потребовали 15000 д.е. Послегарантийный ремонт обошелся предприятию в 752 д.е., а затраты на разработку программы мероприятий по улучшению качества составили 3928 д.е.

Вопросы для обсуждения на практическом занятии.

1. На основе анализа дайте оценку используемого подхода к вопросу управления затратами на качество на каждом предприятии.

2. Составьте программы расходов на качество и оцените их эффективность.

3. Составьте плановую и прогнозную калькуляции затрат на качество.

4. Составьте таблицы распределения прогнозных затрат, используя форму, приведенную в приложении 1.

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 10.

Задание 1.

Опишите действия, связанные с планированием затрат на качество. Используя данные о структуре затрат, постройте диаграммы изменения затрат за отчетный и прогнозный периоды. Разработайте программу действий по снижению и оптимизации затрат в прогнозном периоде для своего предприятия.

Задание 2.

На основе анализа ситуации дайте характеристику методов мотивации работников на предприятии.

Ситуация для анализа «Компенсация за мотивацию»

Nucor Corporation, одно из крупнейших сталелитейных предприятий в США, хорошо известно умением успешно решать вопросы, связанные с качеством, производительностью, участием и компенсацией. На заводах Nucor в Соединенных Штатах трудятся более 6000 человек. Все работники, от президента до низового звена, имеют одинаковые неденежные формы поощрения, а разница в размере оплаты связана с разным объемом ответственности. На пяти сталелитейных предприятиях Nucor, где нет профсоюзов, работники получают заработную плату на основе базовой часовой ставки, которая более чем наполовину меньше ставки на аналогичных предприятиях, где есть профсоюзы. Однако на этих предприятиях Nucor используются стимулирующие схемы оплаты труда для групп от 40 до 50 работников. В том числе это касается канцелярских служащих и старших менеджеров. В компании предлагаются четыре основных плана компенсации.

1. *План стимулирования производства.* Группы численностью от 20 до 40 человек, непосредственно занятые производством, еженедельно получают бонусы, размер которых зависит от объема продукции, выпущенной группой. В среднем размер этих бонусов может составлять от 80 до 150% базовой заработной платы. Бонусы выплачиваются каждую неделю, чтобы усилить мотивацию. В итоге в среднем работник в Nucor получает на несколько тысяч долларов в год больше, чем в отрасли, а компания может продавать свою сталь по конкурентным ценам на рынках всего мира.

2. *План стимулирования менеджеров подразделений.* Менеджеры подразделений получают стимулирующие бонусы ежегодно. Их размер в первую очередь устанавливается на основе доходности активов их подразделения.

3. *План стимулирования менеджеров, напрямую не связанных с производством и не работающих в отдельных подразделениях.* К ним относятся бухгалтеры, инженеры, секретари и другие служащие. Размер их бонуса определяется размером доходности на активы предприятия. Каждый месяц по каждой операции составляется отчет, показывающий текущее положение дел. Этот отчет вывешивается в кафетерии или помещении для отдыха, где собираются работники, чтобы люди могли знать размер накопительного бонуса на протяжении всего года.

4. *План стимулирования руководителей верхнего уровня.* Руководители верхнего уровня не получают вознаграждения в виде доли прибыли, бонусов или выплат по выходу в отставку. Основная часть их вознаграждения определяется доходами Nucor на акционерный капитал, превышающими установленный минимальный уровень. Если дела в Nucor идут нормально, компенсация превышает средний показатель и может быть в несколько раз выше базовой заработной платы. Если дела в компании идут плохо, размер компенсации ограничивается базовой заработной платой, которая ниже средней в сопоставимых компаниях.

Во время простоев менеджеры Nucor часто сталкиваются с тем, что размеры их бонусов сокращаются, хотя рабочие-почасовики продолжают их получать по фактическому объему производства. Однако даже в трудные времена Nucor продолжает проводить свою политику неувольнения, которой эта компания придерживалась на протяжении всей своей истории.



ТЕМА 9. ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Изучение темы 9 направлено на формирование следующей компетенции ПК-3 (владение навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на повышение конкурентоспособности)

Изучив тему 6, студент должен:

знать:- содержание и методы управления качеством и конкурентоспособностью,

уметь:- оценить взаимосвязь между качеством и конкурентоспособностью

владеть:- процедурами оценки качества и конкурентоспособности..

При изучении темы необходимо акцентировать внимание на следующих понятиях: конкурентоспособность продукции, конкурентоспособность предприятия, показатели оценки конкурентоспособности и качества.

Вопросы для самостоятельной подготовки

6. Понятие конкурентоспособности продукции, методы оценки.

7. Формирование конкурентной стратегии предприятия с учетом требований к качеству продукции.

8. Система управления конкурентоспособностью предприятия.

9. Влияния качества на конкурентные преимущества предприятия.

10. Классификация факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции и процессов ее производства.

6. Влияние уровня качества на формирование спроса на продукцию.

7. Оценка конкурентоспособности продукции

8. Основные тенденции развития управления качеством для обеспечения конкурентоспособности продукции

Конкурентоспособность продукции – определяет способность продукции быть принятой конкретным потребителем наряду с аналогами, представленными на данном рынке сбыта.

Конкурентоспособность предприятия - способность предприятия производить качественную продукцию, удовлетворяющую конкретного и потенциального потребителя, при эффективном использовании производственного и финансового потенциала.

В общем понимании **конкурентоспособность** – совокупность свойств любого объекта, характеризующая степень реального или потенциального удовлетворения конкретных потребностей по сравнению с аналогичными объектами, представленными на данном рынке [5].

Конкурентоспособность продукции определяется, прежде всего, ее качеством, то есть совокупностью только тех свойств, которые представляют интерес для потребителя и обеспечивают полное удовлетворение его потребностей.

Конкурентное преимущество – какая-либо эксклюзивная ценность, дающая системе управления или ее элементу превосходство перед конкурентами. Факторы конкурентного преимущества могут быть: материальными и виртуальными, базовыми и второстепенными, но направленными на обеспечение и улучшение качества объекта или на совершенствование процессов его производства.

Для оценки конкурентоспособности можно использовать интегральный показатель качества, под которым понимается отношение суммарного полезного эффекта от применения продукта к суммарным затратам на производство, обеспечение качества и эксплуатацию. Однако параметры качества, имеющие ценность для производителя, могут не представлять интерес для потребителя. Поэтому для оценки конкурентоспособ-

ности часто используют коэффициентный метод, а в международной практике индексный метод.

1. Индексный метод позволяет определить уровень конкурентоспособности путем соотношения индексов технических и экономических показателей качества:

$$J_{\text{кк}} = \frac{I_{\text{тп}}}{I_{\text{эк}}}, \quad (9.1)$$

где $I_{\text{тп}}$ – индекс технических показателей;

$I_{\text{эк}}$ – индекс экономических показателей.

Индекс технических параметров определяется как средневзвешенный показатель качества:

$$I_{\text{дт}} = \sum_1^m q_i \beta_i. \quad (9.2)$$

Индекс экономических параметров определяется как соотношение цен потребления двух сравниваемых изделий:

$$I_{\text{эп}} = \frac{Ц_{\text{потр.}}^{\text{о}}}{Ц_{\text{потр.}}^{\text{к}}}, \quad (9.3)$$

где $Ц_{\text{потр.}}^{\text{о}}$ ($Ц_{\text{потр.}}^{\text{к}}$) – цена потребления оцениваемого (конкурирующего) изделия.

Цена потребления определяется как сумма цены продажи и суммарных расходов потребителя за нормативный (гарантийный) срок службы.

2. Коэффициентный метод оценки основан на расчете ряда коэффициентов, отражающих конкурентные преимущества изделия:

$$J_{\text{кк}} = k_{\text{н}} \cdot k_{\text{фв}} \cdot k_{\text{ст}} \cdot k_{\text{ц}}, \quad (9.4)$$

где $k_{\text{н}}$ ($k_{\text{фв}}$, $k_{\text{ст}}$, $k_{\text{ц}}$) – коэффициент соответственно новизны изделия, функциональных возможностей (назначения), стандартности конструкции, стоимости его производства.

Первые три коэффициента определяются экспертным путем на стадии разработки изделия и постановки на производ-

ство, отражают соответствие конструктивно-технических характеристик изделия требованиям потребительского рынка, а также превосходство конструкции данного изделия над конструкцией изделия-аналога. Коэффициент экономической ценности качества изделия определяется соотношением суммарных затрат на разработку, производство и обеспечение качества оцениваемого изделия и конкурирующего изделия.

Категория качества в системе маркетинга рассматривается как главная составляющая конкурентной стратегии предприятия. При оценке **конкурентоспособности** учитывается потребительская ценность продукции, которая определяется надежностью в эксплуатации, ремонтпригодностью, уровнем эстетичности.

Главным **фактором конкурентоспособности производства** является высокое качество проектов, конструкции, технологии, организации и управления производством. Все факторы, определяющие качество и конкурентоспособность, делятся на: внутренние (организационно-технические, экономические, социально-экономические, нормативно-правовые) и внешние (коммерческие).

Управление конкурентоспособностью имеет целью выявление внутренних факторов (способности производства), оценку их влияния на качество и создание условий, определяющих возможность выполнения установленных требований к конкретной потребительской ценности продукции. Основной задачей управления конкурентоспособностью в период реализации продукции является выявление факторов, влияющих на формирование спроса в определенном секторе рынка: анализируются изменения требований потребителей к качеству, рассматриваются направления развития аналогичных производств, исследуются сферы возможного использования продукции и анализируются требования потенциальных покупателей.



Вопросы для самостоятельной подготовки

11. Понятие конкурентоспособности продукции, методы оценки.

12. Формирование конкурентной стратегии предприятия с учетом требований к качеству продукции.

13. Система управления конкурентоспособностью предприятия.

14. Влияние качества на конкурентные преимущества предприятия.

15. Классификация факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность продукции и процессов ее производства.



Задание для самостоятельной работы к теме № 9.

Ориентируясь на рис. 6.1 [1, с. 152], постройте схему управления конкурентоспособностью продукции для условий конкретного производства. Определите в схеме место управления качеством продукции. Опишите взаимосвязь маркетинга качества и маркетинга конкурентоспособности. Какая связь между показателями качества и показателями конкурентоспособности? С помощью каких показателей можно оценить влияние качества на конечные результаты деятельности предприятия, в т.ч. на его конкурентное положение на рынке сбыта?

Контрольные вопросы

1. Что общего и в чем состоит отличие показателей качества и конкурентоспособности?

2. Дайте описание методов оценки конкурентоспособности.

3. Какова взаимосвязь между системой управления качеством и системой управления конкурентоспособностью?

4. Охарактеризуйте составляющие конкурентных преимуществ предприятия.

5. Приведите классификацию внутренних и внешних факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность.

Задание для подготовки к практическому занятию № 11.

Описать связь между качеством и конкурентоспособностью. Выделить различия между конкурентоспособностью продукции и конкурентоспособностью предприятия. Как формируются конкурентные преимущества предприятия?

Практическое занятие № 11.

Тема занятия: « Оценка конкурентных преимуществ холодильников предприятия «Стинол».

Цель занятия: приобретение практических навыков по оценке уровня конкурентоспособности продукции с использованием индексного метода.

Общие положения.

При выполнении практического занятия группа разбивается на подгруппы в соответствии с количеством анализируемых групп холодильников. Количество групп определяется путем сравнения каждого холодильника предприятия «Стинол» с каждым холодильником, представленным на рынке. По результатам расчетов необходимо выбрать лучший холодильник предприятия и описать его конкурентные преимущества.

Этапы выполнения:

1 этап – формирование маркетинговых групп.

2 этап - ознакомление с ситуацией для анализа.

3 этап - на основе исходных данных, приведенных в табл. 9.1 и табл. 9.2, рассчитать индексы технических и экономических показателей.

4 этап - выбрать наиболее конкурентный холодильник из трех, представленных на рынке сбыта, который будет являться конкурентной базой.

5 этап - путем сравнения каждого холодильника предприятия «Стинол» с базой выбрать наиболее конкурентоспо-

собный, описать его характеристики, соответствующие данному целевому рынку.

Ситуация для анализа

По заказу предприятия «Стинол» проведены маркетинговые исследования целевых рынков с целью определения конкурентных преимуществ трех марок холодильников: «Стинол – 1», «Индезит», «Стинол – 2».

На исследуемом целевом рынке представлены для сбыта следующие марки: «Норд», «Снайга», «Минск», «Орск», которым соответствуют следующие доли рынка: 50 %, 20 %, 20 %, 10 % соответственно.

Для оценки конкурентоспособности рекомендуется использовать индексный метод, предлагаемый международной практикой. При этом оптимальное значение уровня конкурентоспособности равно 100.

Параметры качества холодильников приведены в табл. 9.1 и 9.2.

Показатели, приведенные в табл. 9.1, используются для расчета индекса технических параметров, как средневзвешенной оценки качества.

Таблица 9.1

Технические параметры качества

Параметры качества холодильников	Значения по маркам холодильников							Коэффициент значимости параметра
	Стинол – 1	Индезит	Стинол – 2	Норд	Снайга	Минск	Орск	
1. Надежность, ресурс/тыс. ч.	100	130	120	120	110	120	100	1,8
2. Наробotka на отказ, ч.	60	70	65	60	55	60	65	1,1
3. Экономичность, кВт/ч/сутки	1,3	0,85	0,9	1,2	1,5	1,1	1,3	1,5
4. Температура холодильной камеры (НТО)	- 12	- 16	- 15	- 12	- 10	- 12	- 14	1,3
5. Объем, л.	250	280	260	265	270	240	260	1,5
6. Дизайн, балл (по 10-балльной системе)	5	9	8	6	4	7	8	1,1
7. Сохранность продуктов после отключения энергии, ч.	5	15	10	5	8	5	5	1,2
8. Экологическая чистота хладагента	Да	Да	Да	Да	-	Да	Да	1,2
9. Корректированный уровень звуковой мощности, ДБл	40	39	40	42	40	45	45	1,1
10. Установленный срок службы, лет	8	10	8	9	10	8	9	1,3
11. Общий объем для хранения, дм ³	76	84	80	68	72	70	58	1,2
12. Масса нетто, кг	70	66	75	68	72	82	58	1,1
13. Средний срок службы, лет	12	15	12	10	10	12	10	1,2
14. Площадь для хранения продуктов, м ²	1,1	1,28	1,2	0,9	0,95	1,1	0,8	1,1

15. Потребление электроэнергии, кВт·ч./год	415	365	390	382	405	375	420	1,2
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Показатели табл. 9.2 используются для расчета индекса экономических параметров, как относительный уровень цены потребления.

Таблица 9.2

Экономические показатели качества

Наименование показателя	Марка холодильника						
	Стинол – 1	Индезит	Стинол – 2	Норд	Снайга	Минск	Орск
1. Цена в условных единицах	285	290	305	312	280	320	300
2. Суммарные потребительские расходы за установленный срок службы, у.е.	500	670	520	660	715	680	530

Вопросы для обсуждения на практическом занятии.

1. На основе анализа ситуации дайте описание метода оценки конкурентоспособности.
2. Какие еще применяются методы?
3. Охарактеризуйте взаимосвязь между качеством и конкурентоспособностью.
4. Сформулируйте понятия конкурентоспособность и конкурентные преимущества.
5. Опишите конкурентную стратегию предприятия «Стинол».

Задания для самостоятельной работы к практическому занятию № 11.

Задание 1.

Основываясь на результатах проведенных расчетов, разработать конкурентную стратегию предприятия «Стинол», сформулировать мероприятия по повышению конкурентоспособности для каждого холодильника. Наметьте мероприятия по улучшению конкурентного положения предприятия «Стинол» на целевом рынке сбыта.

Задание 2.

По приведенным данным (см. табл. 9.3) из статьи В.В. Федорова «Калейдоскоп проектов» необходимо провести анализ и определить:

- а) структуру и динамику показателей;
- б) перспективы изменения структуры и динамики показателей по группам товаров;
- в) целесообразность проведения Программы «100 лучших товаров России».

Задание 3.

Требуется определить обобщенный показатель конкурентоспособности изделия по коэффициентам весомости единичных показателей эстетичности. Исходные данные приведены в табл. 9.4.

Методические указания к выполнению задания 3.

Для определения конкурентоспособности показатель эстетичности определяем по формуле:

$$\lambda = \sum_{i=1}^n \beta_i \cdot K_i, \quad \lambda \rightarrow 5 \text{ баллов} \quad (9.5)$$

где K_i – оценка единичного i -го показателя эстетичности в баллах;

β_i – коэффициент весомости i -го показателя.

Таблица 9.3

Сводные статистические данные Программы «100 лучших товаров России»
за 1998-2002 гг.

Год	Число ЦСМ, организовавших региональный этап конкурса	Товаро-производители	Число товаров	Распределение товаров по группам				Товары			
				Прод-товары	Пром-товары	Продукция про-изводственно-техниче-ского назна-чения	Народ-ные и художе-ственные промыс-лы	Услу-ги	Состав номинаций	Лау-реаты	Дипло-манты
1998	62	856	1147	163	116	64	0	2		100	245
1999	73	1560	2876	407	215	134	8	2	А,В	200	566
2000	78	2403	4339	625	269	285	0	1	А,В,С	300	880
2001	81	3683	6421	902	339	376	31	129	А,В,С,Р	431	1356
2002	81	3896	6400	928	327	362	51	192	--	451	4456

Таблица 9.4

Оценочные показатели

№ п/п	Единичный показатель	Оценка K_i , (по пятибалльной шкале)	Коэффициент весомости β_i
1	Оригинальность	2,0	0,02
2	Стиль конструкции	2,2	0,02
3	Соответствие моде	2,2	0,03
4	Функционально-конструктивная особенность	2,0	0,15
5	Эргономичность	3,5	0,15
6	Объемно-пространственная структура	2,0	0,18
7	Упорядоченность, выразительность элементов	2,0	0,08
8	Декоративность элементов	2,0	0,04
9	Чистота выполнения контуров и сопряжений	3,9	0,10
10	Тщательность покрытий и отделки	4,0	0,02
11	Четкость исполнения фирменных знаков и сопроводительной документации	2,0	0,05
12	Устойчивость к повреждениям	3,8	0,03

За пятилетний цикл из включенных в реестр Программы 3157 товаропроизводителей участвовали.: один раз – 2298 предприятий; два раза – 566; три раза – 207; четыре раза – 66; пять раз – 20. Состав номинаций: А – продовольственные товары; В – промышленные товары для населения; С – продукция производственно-технического назначения; Р – народные и художественные промыслы; U - услуги.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Обзор существующих подходов к управлению качеством.
2. Преимущества и недостатки комплексной системы управления качеством.
3. Анализ показателей оценки уровня качества.
4. Взаимосвязь проблем управления качеством и конкурентоспособности.
5. Исследование подходов к оценке уровня конкурентоспособности предприятия.
6. Сущность современной парадигмы управления качеством.
7. Обзор международных стандартов по качеству серии ИСО 9000 : 94.
8. Проблемы перехода к новой версии стандартов МС ИСО 9000 : 2000.
9. Сущность процессного подхода к управлению качеством.
10. Вопросы подготовки и переподготовки работников предприятий в области управления качеством.
11. Менеджмент проектирования, внедрения и сертификации системы качества.
12. Анализ моделей сертификации системы менеджмента качества.
13. Принципы, методы и виды статистического контроля и управления качеством.
14. Квалиметрия как наука об изменении и анализе уровня качества и конкурентоспособности.
15. Обзор принципов Деминга, положенных в основу системы тотального менеджмента качества.
16. Характеристика Единой Европейской концепции по качеству.

17. Новые требования Международной системы стандартов МС ИСО 9000 : 2000.

18. Особенности современной методологии постоянного улучшения бизнес-процессов.

19. Квалификация и сущность процессов аудита системы менеджмента качества.

20. Обзор существующих подходов к классификации затрат на качество.

21. Характеристика этапов управления затратами на качество.

22. Анализ экономической значимости показателя «уровень затрат на качество».

23. Современные подходы к структуризации системы менеджмента качества.

24. Система «всестороннего контроля» качества А. Фейгенбаума.

25. Исследование методов вовлечения работников предприятия в процессы обеспечения качества.

26. Сущность и действие закона перед ответственностью за качеством в процессах менеджмента.

27. Обзор японского подхода к организации и деятельности кружков качества.

28. Методы мотивации работников предприятия за качество трудовых процессов.

29. Анализ применения современных принципов управления качеством.

30. Характеристика документации, регламентирующей процессы менеджмента качества.

31. Структуризация и задачи деятельности службы менеджмента качества.

32. Анализ процессов менеджмента качества по этапам жизненного цикла продукта.

33. Эволюция подходов, принципов и методов управления качеством (системы СБТ, БИП, НОРМ, НОУТП, КСУКП).

34. Система тотального менеджмента качества: принципы, методы, структура.

35. Принципы руководства деятельностью предприятия в области качества.

36. Организация постоянного улучшения в системе качества, регламентированного стандартом ИСО 9004:2004.

37. Анализ проблемы, связанных с применением принципов процессного подхода к управлению качеством.

38. Организация мониторинга качества процессов в системе качества.

39. Организация контроллинга затрат на обеспечение качества.

40. Организация внутреннего маркетинга для обеспечения конкурентных преимуществ предприятия.

41. Оценка влияния качества продукции на конкурентоспособность предприятия.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ ЗАЧЕТА

1. Комплексный метод к оценке уровня качества продукции.

2. Принципы современной философии качества.

3. Содержание международной системы стандартов по качеству.

4. Виды и техника проведения внутреннего аудита.

5. Оценка полезного потребительского эффекта от повышения качества.

6. Эволюция системного подхода к управлению качеством.

7. Квалиметрия ее задачи и области применения в системе качества.

8. Конкурентоспособность продукции и методы ее оценки.

9. Содержание Единой Европейской концепции по качеству.
10. Классификация показателей оценки качества продукции.
11. Характеристика восьми принципов управления качеством.
12. Основные отличия первой и второй версий стандартов ИСО.
13. Современные теории управления качеством.
14. Содержание элементов системы тотального управления качеством.
15. Подходы к классификации затрат на обеспечение качества.
16. Характеристика модульной концепции доказательств соответствия системы качества.
17. Содержание закона передачи ответственности за качество.
18. Роль информации в системе качества.
19. Характеристика статистических методов измерения качества.
20. Руководство деятельностью по контролю качества.
21. Основы организации мониторинга процессов в системе качества.
22. Принципы организации командной работы по улучшению качества процессов и продукции.
23. Содержание элементов системы менеджмента качества.
24. Учет, анализ и измерение затрат на обеспечение качества.
25. Роль маркетинга и бенчмаркетинга в управлении качеством.
26. Сущность организационных принципов теории Э. Деминга.
27. Проектирование системы менеджмента качества.

28. Цели, задачи и функции системы всеобщего контроля качества.
29. Вовлечение работников в решение вопросов улучшения качества.
30. Проблемы предприятий при внедрении системы качества.
31. Характеристика теории А. Фейгенбаума.
32. Принципы распределения ответственности за качество между работниками на предприятии.
33. Классификация и описание процессов в системе качества.
34. Содержание стандарта ИСО 9001 версии 2000 года.
35. Показатели анализа и оценки затрат на качество.
36. Классификация документов, применяемых в системе качества.
37. Сущность процессного подхода к управлению качеством.
38. Организация мониторинга процессов в системе качества.
39. Методика проведения сертификационного аудита системы качества.
40. Организация деятельности команд по качеству в подразделениях предприятия.
41. Методы вовлечения работников в деятельность команд по улучшению качества.
42. Методы мотивации работников в системе качества.
43. Характеристика методов обеспечения качества процессов.
44. Роль технического контроля в системе качества.
45. Методы постоянного улучшения качества процессов в системе качества.
46. Процессно-ориентированная структура системы качества.
47. Элементная структура системы качества.

48. Функциональная структура системы качества.
49. Характеристика карт качества, порядок составления.
50. Составляющие политики в области управления качеством.
51. Механизм непрерывного улучшения качества процессов.
52. Содержание ответственности руководства предприятия в области качества.
53. Структура и задачи деятельности службы менеджмента качества.
54. Характеристика документации, регламентирующей процессы менеджмента качества.
55. Сущность модульной концепции доказательства соответствия качества.
56. Сравнение принципов менеджмента качества в теориях Ф. Кросби и А. Кайсена.
57. Сущность модульной концепции доказательства соответствия системы качества требованиям стандартов ИСО.
58. Методы и виды статистического контроля и анализа качества.

Тестовые задания для текущего контроля

Вариант 1

1. Служба обеспечения качества несет ответственность за качество продукции, предлагаемой фирмой. / да или нет /
2. Все допускают ошибки и это должно учитываться при оценке трудовой деятельности / да или нет /
3. Лучше выполнить работу вовремя, с некоторыми погрешностями, чем выполнить ее идеально, но с опозданием / да или нет /
4. Рядовые работники являются причиной большинства ошибок и дефектов / да или нет /
5. Руководство фирмы должно стимулировать работников к выполнению работы качественно / да или нет /

6. Большинство ошибок связано с отсутствием знаний и невнимательным отношением к работе / да или нет /
7. Качество продукции или услуг – это соответствие требованиям документации / да или нет /
8. Обеспечению качества предается большее значение, чем снижению производственных издержек / да или нет /
9. Выполнение плана поставок важнее обеспечения качества / да или нет /
10. На вашем предприятии имеется система учета издержек вследствие низкого качества продукции / да или нет /
11. Обеспечение качества процесса является первоственной задачей / да или нет /
12. Наилучшим критерием совершенствования является сокращение количества ошибок / да или нет /
13. Качество результатов труда исполнителя можно измерить / да или нет /
14. Требования к качеству продукции определяется «голосом» заказчика / да или нет /
15. Надо идти не за потребителем, а намного впереди него / да или нет /
16. Всеобщее управление – это система взаимоотношений по всей цепочке операций / да или нет /
17. Уровень качества измеряется затратами, которые влияют на доходы предприятия / да или нет /
18. Процесс улучшения работы – это программа стимулирования рядовых работников и руководства фирмы к сокращению количества ошибок / да или нет /
19. Коллективное управление выгодно руководителю низшего звена / да или нет /
20. Сортировочная проверка – это основное направление по улучшению работ / да или нет /

Вариант 2

1. Качество продукции – означает признание ее конкретным потребителем /да или нет /
2. Конкурентное преимущество фирмы на рынке сбыта зависит от цены продукции /да или нет /
3. За качество отвечают все в соответствии со своими функциональными обязанностями / да или нет /
4. «Дешевое предложение», связанное с улучшением работ будет обязательно наилучшим /да или нет /
5. Дефекты устраняются до запуска партии продукции производства / да или нет /
6. Наилучшей системой управления является система предотвращения ошибок /да или нет /
7. Есть приемлемый уровень качества, а не достигнутый / да или нет/
8. Уровень качества измеряется ценой «несоответствия» и затратами на достижение соответствия / да или нет /
9. Возврат к «старому» уровню качества возможен вследствие не соблюдения требований стандартов / да или нет /
10. Качество продукции – это способность выполнить установленные и заданные требования / да или нет /
11. Культуру производства можно оценить показателем качества труда и продукции / да или нет /
12. Система предотвращения ошибок позволяет получить эффект десятикратного снижения потерь от брака в производстве / да или нет /
13. Всеобщий менеджмент качества обеспечивает экономический рост предприятия / да или нет /
14. Уровень качества продукции можно оценить показателем сдачи ее с первого предъявления / да или нет /
15. Новый «диапазон управления» означает новые цели и задачи, что способствует снижению затрат на качество / да или нет /

16. Основная задача менеджмента качества – постоянное выявление и устранение дефектов / да или нет /

17. Современная философия качества означает переход от всеобщего контроля к всеобщей ответственности за качество / да или нет /

18. Производительность труда способствует обеспечению качества продукции / да или нет /

19. Брак может быть исправлен рабочим в 20% случаев, а остальные 80% брака зависят от разработчика / да или нет /

20. Одной из важнейших задач руководителя является обеспечение руководителя постоянного повышения квалификации работника в сфере его ответственности /да или нет /.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В содержании учебного пособия выделены важнейшие темы дисциплины «Управление качеством», такие как:

- общая философия качества продукции и процессов;
- эволюция системного подхода к управлению качеством;
- методологические подходы и методы тотального управления качеством;
- исследование практики применения систем управления качеством;
- моделирование и управление внедрением систем качества;
- исследование условий функционирования систем качества;
- методология аудитов и мониторинга процессов в системе качества;
- экономические методы управления качеством;
- взаимосвязь качества и конкурентоспособности.

Основной акцент в работе сделан на раскрытие концепции процессного подхода и освещение ее влияния на организационную перестройку системы общего менеджмента предприятия и системы управления качеством.

Целью данного исследования также является формирование новой культуры производства и труда, нацеливающей на развитие у работников чувства «хозяина процесса», в котором он участвует в соответствии с выполняемыми функциональными обязанностями и идентификация ответственности работника за обеспечение соответствия качества «выходов» и качеству «входов» взаимосвязанных процессов.

Особое внимание уделено принципиальным отличиям «старого» и «нового» восприятия элементов системы качества, характер организационных изменений на предприятии и задач модернизации системы качества. При анализе применения концепции процессного подхода особое внимание уделено

групповой работе и описанию новых методов техники обеспечения качества всех элементов производственной системы, осуществлению методов постоянных улучшений, статистических методов анализа и мониторинга процессов, сущность которых исследована в разделах учебного пособия.

Логика изложения материала такова, что по каждой теоретической теме приведен перечень контрольных вопросов и вопросов для самостоятельной подготовки при изучении теоретического материала, приведены варианты практических и семинарских занятий, задания по самостоятельной работе при подготовке к практическому занятию, домашнее задание и тестовые задания для проверки текущих знаний.

Для решения задач приведены методические рекомендации и формулы для расчетов. Для текущего контроля приведены два индивидуальных занятия, включающие теоретическую часть и практические задания и задачи.

Задание выполняется по установленному графику, сдается преподавателя и оценивается в баллах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Каблашова И.В. Реализация процессов менеджмента качества на предприятии: учеб. – методич. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные (2050 Кб) / И.В. Каблашова, Н.Л.Володина.– Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016.

<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/MObjectDown.asp?MacroName=1%CF%EE%F1%EE%E1%E8%E5&MacroAcc=A&DbVal=41>

2. Каблашова И.В. Международная система качества: учеб. – методич. пособие [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф. данные (2050 Кб) / И.В. Каблашова, Н.Л.Володина.– Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2016.

<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/MObjectDown.asp?MacroName=1%CF%EE%F1%EE%E1%E8%E5&MacroAcc=A&DbVal=41>

3. Каблашова И.В. Управление качеством [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. - Электрон. текстовые, граф. дан. (1,25 Мб)./ Каблашова И.В., Лукаш Е.Н. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл.

4. Каблашова И.В. Теория и практика применения методологии управления качеством процессов на предприятии: Монография / И.В. Каблашова, И.А. Калашникова. Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет, 2016. 236 с.

5. Джемс Р.Эдванс Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/ Джеймс Р. Эванс— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 673 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/52065> — ЭБС «IPRbooks»

6. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством . Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Николаев М.И.— Электрон.текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 115 с.— Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/52149> .— ЭБС «IPRbooks»

7 Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции. [Электронный ресурс] / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. — Электрон.дан. — М.: Дашков и К, 2012. — 336 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/3602>

9. Коган, Б.И. Интегрированная система управления качеством продукции : учеб. Пособие. [Электронный ресурс] / Б.И. Коган, И.В. Мирошин, Д.А. Малышкин. — Электрон.дан. — Кемерово :КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/6660>

12. Глудкин А.В. Управление качеством: Учеб. для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2014.

13. Лapidус В.А. Всеобщее качество в российских компаниях – М.: Новости, 2015. – 452 с.

14. Журнал «Методы менеджмента качества».

15. Журнал «Стандарты и качество»,

16. Журнал «Европейское качество»

17. Стандарты РФ ИСО 9000.

18. Интернетресурсы: сайт [www. Stq. ru](http://www.Stq.ru), [www. ISO 9000.ru](http://www.ISO9000.ru)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма отчета и прогноза по затратам на качество

Элементы затрат	Отчетный период			Прогнозный период		
	сумма, тыс. долл.	структура в группе, %	общая структура, %	сумма, тыс. долл.	структура в группе, %	общая структура, %
1	2	3	4	5	6	7
1. Затраты на предотвращение ошибок						
1.1. Управление отделом контроля качества						
1.2. Планирование качества						
1.3. Планирование контроля						
1.4. Контроль проекта						
1.5. Испытание на пригодность к применению в техн. процессе						
1.6. Подтверждение приемлемости поставки						
1.7. Уход за средствами контроля						
1.8. Заключение о качестве						
1.9. Обучение по обеспечению качества						
1.10. Требования по качеству						
1.11. Прочие						
Сумма затрат на предотвращение ошибок		100				
2. Затраты на контроль						
2.1. Пригодность						

Продолжение Прил. 1

1	2	3	4	5	6	7
2.2. Контроль опытного образца						
2.3. Входной контроль						
2.4. Межоперационный контроль						
2.5. Контроль готовой продукции						
2.6. Приемный контроль						
2.7. Документация контроля						
2.8. Средства контроля						
2.9. Прочие						
Сумма затрат на контроль		100				
3. Внутренние затраты на исправление ошибок						
3.1. Брак						
3.2. Доработка						
3.3. Дополнительная разработка						
3.4. Сортировочный контроль						
3.5. Повторный контроль						
3.6. Исследование проблем						
3.7. Корректировочные мероприятия						
3.8. Уценка						
3.9. Прочие						
Сумма внутренних затрат на исправление ошибок		100				
4. Внешние затраты на исправление ошибок						

Окончание Прил. 1

1	2	3	4	5	6	7
4.1. Ответственность за изделие						
4.2. Гарантия						
4.3. Дополнительный бесплатный сервис						
4.4. Послепродажный сервис (из-за недостатков в качестве)						
4.5. Прочие						
Сумма внешних затрат на исправление ошибок		100				
Общие затраты на обеспечение качества			100			100

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма таблицы распределения затрат по источникам покрытия
и местам возникновения

Элементы затрат на обеспечение качества	Источники		Места возникновения затрат / функциональные области				
	общие издержки фирмы	издержки по подразделениям	разработка	закупка	планирование производства	производитель- ность	отдел контроля качества
Предотвращение ошибок							
1.1. Отдел контроля качества							
1.3. Планирование контроля							
Затраты на контроль							
2.1. Пригодность							
2.4. Межоперационный контроль							
Внутренние затраты на исправление ошибок							
3.2. Доработка							
* Перечень элементов затрат продолжить, используя приложение 1							

Оглавление

Введение	3
Тема 1. Философия качества. Качество как объект управления.....	5
Тема 2. Развитие систем управления качеством процессов и продукции.....	15
Тема 3. Методологические подходы и методы тотального управления качеством.....	29
Тема 4. Исследование систем управления качеством.....	46
Тема 5. Моделирование и управление внедрением системы качества.....	62
Тема 6. Обеспечение функционирования системы управления качеством.....	81
Тема 7. Методология проведения аудитов и мониторинга в системе управления качеством.....	99
Тема 8. Экономические методы управления качеством...	119
Тема 9. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности	130
Темы рефератов для самостоятельной работы студентов	141
Контрольные вопросы для подготовки к сдаче зачета	143
Тестовые задания для самоконтроля	147
Заключение	150
Библиографический список	153
Приложение 1	153
Приложение 2	155

Учебное издание

Каблашова Ирина Владимировна
Володина Наталья Леонидовна

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ: ПРАКТИКУМ

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 06.11.2016.

Формат 60x84/16 . Бумага для множительных аппаратов.

Усл. печ. л. 9,2. Уч.-изд. л. 7,0.

Тираж 250 экз. Заказ №

ФБ ГОУ ВО «Воронежский государственный технический
университет»

394026 Воронеж, Московский просп., 14