

Лекция 2

История развития
управления качеством как науки

Основные этапы

Название этапа	Период	Ведущие специалисты
Контроль качества готовой продукции	Конец 19в – начало 20 в	Эмерсон, Тейлор, Форд
Качество процессов	1920-е гг – 1950	Додж, Роминг, Шухарт
Всеобщее управление качеством (TQC)	1950 – 1970-е гг	Деминг, Джуран, Кросби, Исикава, Фейгенбаум
Всеобщий менеджмент качества (TQM)	1970 – 90-е гг	Тагути, Мицуно, Синго
Управление качеством с учетом требований защиты окружающей среды	Конец 90-х – наст. время	

Качество продукции как соответствие стандартам

Качество продукции как соответствие стандартам и стабильности процессов

Качество продукции, процессов, деятельности как соответствие рыночным требованиям

Штрафы

Профессиональное обучение

Материальное стимулирование

Обучение статистическим методам

Мотивация к внедрению TQS

Обучение TQS

Входной контроль



Привлекательный входной контроль

Статистический входной контроль



Статистический привлекательный контроль

Входной контроль + инспекция + сертификация продукции



Привлекательный входной контроль + инспекция + аудит потребителей

Система Тейлора (техническая документация)

Статистический управление

Всеобщее управление качеством TQS

Мотивация к всеобщему менеджменту качества

Тотальное обучение TQM, ISO 9000

Мотивация к всеобщему менеджменту качества

Тотальное обучение TQM, ISO 9000, QS - 9000, ISO 14000

Сотрудничество + сертификат ISO 9000 + оценка поставщиков



Сертификат + аудит потребителей

Взаимодействие + сертификаты QS 9000 ISO 14000 ISO 9000



Сертификат QS 9000 + самооценка

TQM

TQM

Качество как удовлетворение требований и потребностей потребителей и служащих

Качество как удовлетворение требований и потребностей общества, владельцев (акционеров), потребителей и служащих

I ЭТАП – Контроль качества готовой продукции

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ СИСТЕМЫ

1. Контроль готовых изделий - сортировка готовой продукции, отбраковка. Потребитель должен получать только годные изделия.
2. Установление полей допуска, применение шаблонов и калибров
3. Введение инспекторов по качеству (технических контролеров). Их обучали работать с измерительным и контрольным оборудованием.
4. По отношению к работникам акцент на профессиональное обучение. Система мотивации предусматривала штрафы за дефекты и брак, а также увольнение.
5. Документационное обеспечение – технические задания

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ

- Оценка годности изделия и управляющие воздействия (доработка изделия или утилизация) осуществлялись тогда, когда производственный процесс был уже завершен. Они были связаны не с причинами брака, а лишь с их последствиями.
- Число контролеров на отдельных предприятиях достигало 20-30% (а в высокотехнологичных отраслях – 30-40%) от общей численности персонала. Это приводило к росту затрат, увеличивало цену продукции, снижая, тем самым, ее привлекательность для покупателя.

II ЭТАП – контроль качества готовой продукции и процессов производства

КЛЮЧЕВЫЕ ПРИЗНАКИ ЭТАПА

- Акцент на предупреждение возникновения дефектов. Анализ производственных процессов.
- Распространение статистических методов контроля качества (контрольные карты Шухарта).
- Разработка методов выборочного контроля качества (Г.Додж, Г.Роминг)
- Появление профессии «инженер по качеству», создание аудиторских служб по качеству
- В отношениях с поставщиками – введение входного контроля качества
- В отношениях с сотрудниками – учет степени вины работника при выявлении брака. По-прежнему достаточно широко применяются штрафы и увольнения за дефекты.

НЕДОСТАТКИ ЭТАПА

- Качество, по-прежнему, рассматривалось как инженерно-техническая проблема – проблема контроля готовой продукции и организации процессов производства.

III ЭТАП - Всеобщее управление качеством

TQC – Total Quality Control

КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭТАПА

- Качество – это соответствие требованиям рынка
- Развитие концепции защиты прав потребителя
- Качество – это результат деятельности всех подразделений компании, включая руководство (А.Фейгенбаум). Для обеспечения качества необходимо не только совершенствование производственных процессов, но также и системы управления компанией в целом (Э.Деминг).
- Документирование систем качества
- Смещение систем мотивации в сторону морального стимулирования. Обучение работников
- Применение сертификации в отношениях с поставщиками. Ориентация на взаимовыгодные длительные отношения с поставщиками.
- Развитие сертификации готовой продукции, процессов производства, систем управления.

НЕДОСТАТКИ ЭТАПА

- Качество, по-прежнему, рассматривалось как инженерно-техническая проблема – проблема контроля готовой продукции и организации процессов производства.

IV ЭТАП – Всеобщий менеджмент качества

TQM – Total quality management

- Качество – это степень удовлетворения потребителя
- Качество – это новый подход к управлению компанией (качественный менеджмент), ориентированный на постоянное улучшение качества, минимизацию производственных затрат и поставки точно в срок.
- Вовлечение работников в управление качеством, непрерывное обучение, развитие творческого потенциала работников
- Кампании по улучшению качества национальной продукции на государственном уровне
- Появление стандартов ISO 9000 (1987 год)

НЕДОСТАТКИ

- Недостаточное внимание экологическим проблемам

V ЭТАП – экологический менеджмент

- Компания должна стремиться удовлетворить требования и потребности общества, владельцев (акционеров), потребителей и служащих
- Появление стандартов ISO 14000, устанавливающих требования к системам менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды и безопасности продукции.



Управление качеством на предприятиях СССР

КЛЮЧЕВЫЕ ОТЛИЧИЯ

1. Полное отсутствие ориентации на потребителя
2. Активное развитие на военном производстве
3. Спрос и предложение регулирует государство
4. Стандарты обязательны для применения
5. Ограниченная сфера действия



Отечественные системы управления качеством

- ◎ Саратовская система бездефектного изготовления продукции (БИП) (1955 г.)
- ◎ Горьковская система КАНАРСПИ (1958 г.) (устранение дефектов до начала производства)
- ◎ Ярославская Система научной организации работ по увеличению моторесурса - НОРМ (1963-1964 гг.)
- ◎ Львовская система бездефектного труда – СБТ (1965 г.)
- ◎ Рыбинская система научной организации труда, производства и управления– НОТ ПУ (1967 г.)
- ◎ Комплексная система управления качеством продукции - КС УКП (начало 70-х годов) – модель с ориентацией на освоение новых видов продукции
- ◎ Единая системы государственного управления качеством продукции - ЕСГУКП
- ◎ Днепропетровская Комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов - КСУКП и ЭИР (1980 г.)

Система бездефектного изготовления продукции (БИП) Саратовский авиационный завод, 1955

ЦЕЛЬ: создание условий производства, обеспечивающих изготовление продукции без отступлений от технической документации.

ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ: процент сдачи продукции с первого предъявления, который применялся для количественной оценки качества труда рабочего.

ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- Обеспечивалось строгое выполнение технологических операций;
- Повысилась персональная ответственность рабочих за качество своего труда;

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ:

- Ограниченность сферы действия, т.к. распространялась только на рабочих цехов основного производства;
- Не учитывалось многообразие недостатков и степень их влияния на качество продукции.

Система КАНАРСПИ

(качество, надежность, ресурс с первых изделий)

Горьковский авиационный завод, Судостроительный завод «Красное Сормово», ГАЗ и др. предприятия Горьковской области, 1958 г.

ЦЕЛЬ: повышение надежности изделий за счет укрепления технической подготовки работы КБ и технологов производства. Выявление максимального количества отказов на этапе проектирования изделий и их устранение до внедрения в производства

ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ: соответствие качества первых промышленных изделий установленным требованиям

ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- ⦿ Сокращение сроков доводки новых изделий до заданного уровня качества;
- ⦿ Повышение надежности выпускаемых изделий;
- ⦿ Снижение трудоемкости и цикла монтажно-сборочных работ.

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ:

- ⦿ Узкая сфера применения – предприятия оборонных отраслей;
- ⦿ Необходимость создания и поддержания мощной экспериментальной и исследовательской основ

Система НОРМ

(научная организация труда по увеличению моторесурса)

Ярославский моторный завод, 1963 г

ЦЕЛЬ: увеличение надежности и долговечности выпускаемых двигателей, увеличение моторесурса

ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА – моторесурс (наработка в часах до первого капитального ремонта при нормальных условиях эксплуатации).

ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- ⦿ Значительное увеличение ресурса двигателей;
- ⦿ Увеличение гарантийного срока работы двигателей;
- ⦿ Снижение потребности в запасных частях
- ⦿ Охватывает все стадии (в т.ч. эксплуатацию) и все подразделения предприятия

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ:

- ⦿ Использовался только один показатель – моторесурс, что создавало риски совершенствования одного показателя качества за счет снижения других

Система бездефектного труда (СБТ)

Львовский завод телеграфной аппаратуры, середина 60-х гг

Основа – система БИП

ЦЕЛЬ: введение усовершенствованного коэффициента качества, который позволял оценивать качество работы не только производственных, но и инженерно-технических, административных и обслуживающих работников и подразделений предприятия.

ОСНОВНОЙ КРИТЕРИЙ: коэффициент качества труда

ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- ⊙ Учет факторов, оказывающих влияние на качество труда работников
- ⊙ Возможность количественной оценки качества труда каждого работника;
- ⊙ Повышение заинтересованности и ответственности каждого работника за качество своего труда;
- ⊙ Сокращение потерь от брака.

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ:

- ⊙ Распространение системы только на стадию изготовления продукции;
- ⊙ Чрезмерное увлечение количественными показателями

Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП)

ГОССТАНДАРТ и ВНИИС

апробация – предприятия Львовской области, 1973

Содержала все что было разработано в системах БИП, КАНАРСПИ, НОРМ и СБТ

ЦЕЛЬ: создание (освоение) новых высококачественных видов продукции

МЕХАНИЗМ:

внедрение многоуровневой организации управления качеством – на уровне предприятия, цеха, участка, рабочего места

Стандарты предприятия как организационно-техническая основа производства

Аттестация продукции, госприемка, знак качества

ДОСТИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ:

- ⊙ Акцент на лидерство руководителя при внедрении системы
- ⊙ Исследование потребностей
- ⊙ Расширение номенклатуры продукции, улучшение качества
- ⊙ Разрабатывались программы повышения качества на предприятиях и объединениях;
- ⊙ Создана сеть учреждений по повышению квалификации специалистов в области качества;

НЕДОСТАТКИ СИСТЕМЫ:

- ⊙ Формализм на местах
- ⊙ Экономическая незаинтересованность предприятий в улучшении качества.

Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества

