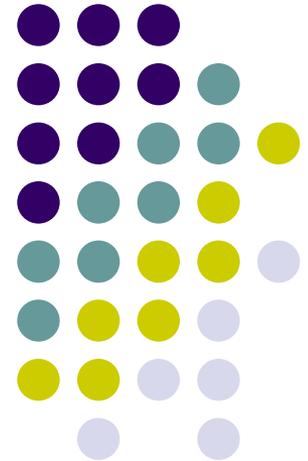
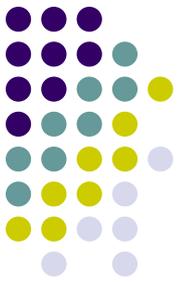


# Лекция 1 Качество и конкуренция



## Основные вопросы первой лекции

- 1. Качество как объект управления в конкурентном пространстве**
- 2. Оценивание и измерение качества. Показатели качества**
- 3. Становление и развитие методов управления качеством. Всеобщее управление качеством – TQM**





## Вопрос 1

- **1. Качество как объект управления в конкурентном пространстве**

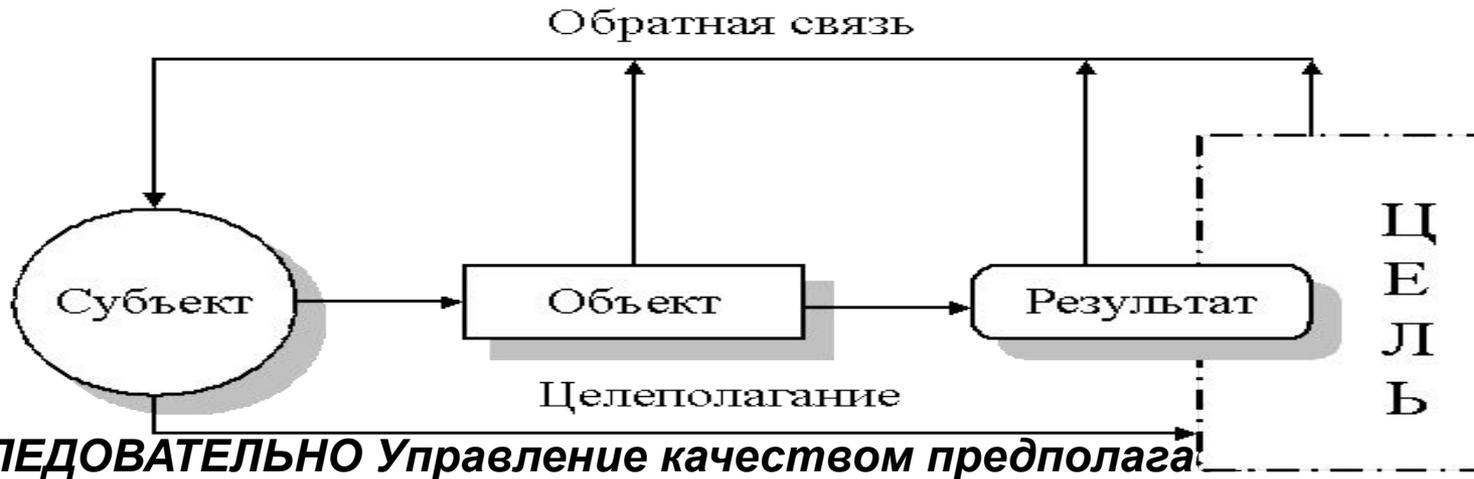


## 1.1 Управление качеством. Управление



**Управлять (manage)** – править, распоряжаться, вести; **руководить**.  
**Управление (management)** – воздействие одного или более лиц (менеджеров) на деятельность других лиц для достижения поставленных целей. Ответственность за результат ложится на менеджеров.

**Управление предполагает наличие объекта и субъекта управления и связи между ними**



**СЛЕДОВАТЕЛЬНО Управление качеством предполагает**

- Создание и изучение систем управления качеством;
- Изучение факторов, влияющих на их функционирование и развитие;
- Изучение показателей оценки и контроля деятельности, связанной с управлением качеством .

## Термин КАЧЕСТВО (Quality)

**1. Первоначально термин качество - это соответствие продукции необходимым техническим требованиям, ТУ. Это определение качества с точки зрения производителя.**

**2. В современном понимании ( с точки зрения потребителя) качество - это совокупность характеристик объекта (продукции, услуги) которые отражают его возможности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. Согласно ИСО 9000:2000 качество – это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности. Качество- степень удовлетворенности потребителя.**

Главный судья - потребитель!. Говорят не только об удовлетворении потребителя, говорят об убождении потребителя!

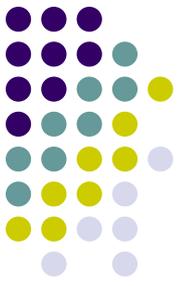
**3. Качество – системный управляемый процесс. Связан с потребителем, производителем, поставщиком.**





Рис. 4. Объекты, на которые распространяются требования к качеству

## Терминология, связанная с качеством



**Организация (Organization)**– объединение, выполняющее самостоятельные функции и имеющее администрацию

**Процесс (Process)**– совокупность взаимосвязанных ресурсов

и действий, которые преобразуют входящие потоки в выходящие

**Квалиметрия** – научная область , использующая количественные оценки для принятия решений по управлению

**Аудит** – Система проверок и анализа деятельности

**Сертификация соответствия** – действия третьей стороны по

анализу соответствия продукции стандарту

**Сертификат соответствия** – документ, удостоверяющий соответствие стандартам

- Пример:  
Сертификат  
соответствия  
качества



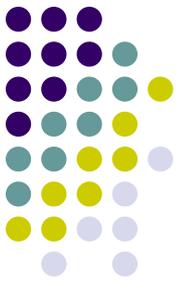
## Терминология, связанная с качеством

*Оперативное (текущее) управление включает*

– Методы и деятельность оперативного характера ,  
текущий контроль, (Quality Control)

- *Обеспечение качества (Quality Assurance)*,  
мероприятия, необходимые для доказательства  
качества продукта.

- Улучшение качества (Quality Improvement) –  
мероприятия по непрерывному  
совершенствованию процессов, продукции,  
персонала и руководства организации.



## Качество как объект управления



*Политика в области качества* – сформулированные руководством направления, цели и задачи в области качества

*Всеобщее управление качеством (TQM)* – руководство организацией, нацеленной на качество, на долгосрочный успех. Предполагает вовлеченность сотрудников, поставщиков и потребителей.

*Административное (общее) управление качеством (QM)* включает:

- *Политику в области качества*
- *Стратегическое планирование качества*
- *Распределение ресурсов в области качества*
- *Обеспечение качества*
- *Улучшение качества*

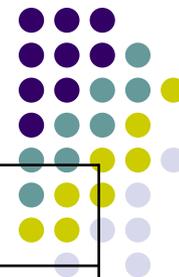




## Востребованность менеджеров по качеству

1. **Качество – главный фактор конкурентной борьбы на рынке, необходимое условие выживания на рынке продукции или услуги**
2. **Качеством следует управлять. К управлению качеством надо относиться как к решению комплексной многоаспектной проблемы**
3. **Необходимы специальные знания для успешного управления качеством**
4. **В мировой практике менеджеры по качеству очень востребованы и получают достойную зарплату**

**В РФ современные подходы управления качеством начинают внедряться на всех предприятиях, желающих получить выход на мировой рынок**



Деятельность менеджера	Изучаемая дисциплина	Менеджер по качеству
1.Разработка стратегии развития организации	Стратегический менеджмент	Политика и стратегия по качеству
2.Управление персоналом	Управление персоналом Организационное поведение	Лидерство руководства Вовлечение персонала Организационная культура, качество труда
3.Управление инновациями	Инновационный менеджмент	Методы и инструменты управления конкурентоспособностью
4.Управление производством	Производственный менеджмент Логистика	Управление процессами жизненного цикла Контроль качества Формирование отношений с поставщиками
5.Управление взаимоотношениями с потребителем	Маркетинг	Ориентация на потребителя Определение требований потребителей Анализ удовлетворенности потребителя
6.Принятие управленческих решений	Управленческие решения	Принятие решений, основанных на фактах. Методы управления качеством процессов, продукции, персонала
7.Управление социальными процессами	Социальный менеджмент	Управление качеством трудовой деятельности
8.Управление финансовой деятельностью	Финансовый менеджмент	Управление задачами по качеству Результативность и эффективность управления качеством

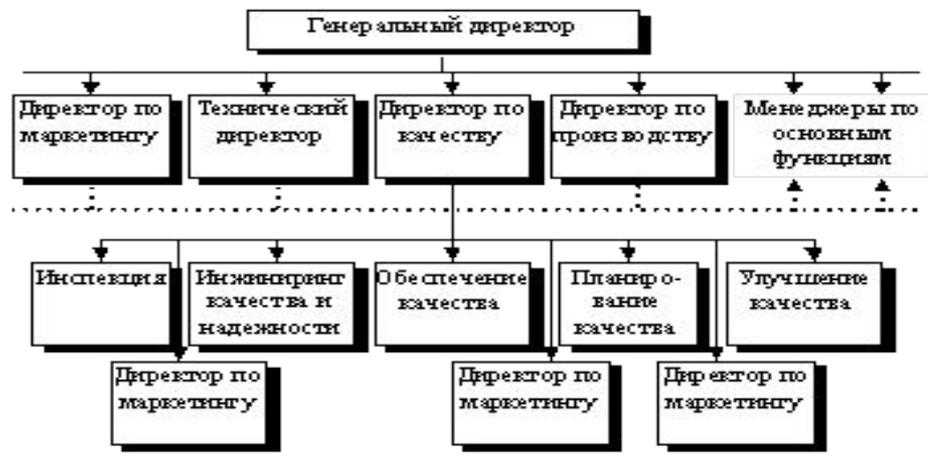


*Рис. 13.* Использование методов общего менеджмента и методов контроля качества в управлении качеством

# Развитие функций менеджмента по качеству



Развитие функций менеджера по качеству в 70-80-е годы



Развитие функций менеджера по качеству в 90-е годы

— административные связи  
 - - - функциональные связи

## Рынок, конкуренция, качество



### **Конкурентоспособность фирмы (компании)– совокупность**

характеристик (свойств) фирмы, благодаря которым она выделяется на рынке. Зависит от

- ***Конкурентоспособности продукции – совокупность характеристик качества и стоимости ( в т.ч. на приобретение и эксплуатацию) , которые удовлетворяют покупателя.***
- ***Конкурентоспособности товара – возможности товара быть проданным. Большей конкурентоспособностью обладает продукт, который дает наибольшую пользу по отношению к суммарным затратам потребителя***

***Конкурентоспособность фирмы зависит от двух групп преимуществ:***

- **низкой себестоимости результатов деятельности компании**
- **Наличие у продукции (услуги) уникальных свойств**

## 1.4. Рынок, конкуренция, качество

**Эффективность конкурентных преимуществ зависит от методов конкуренции.**

**Методы конкуренции определяются :**

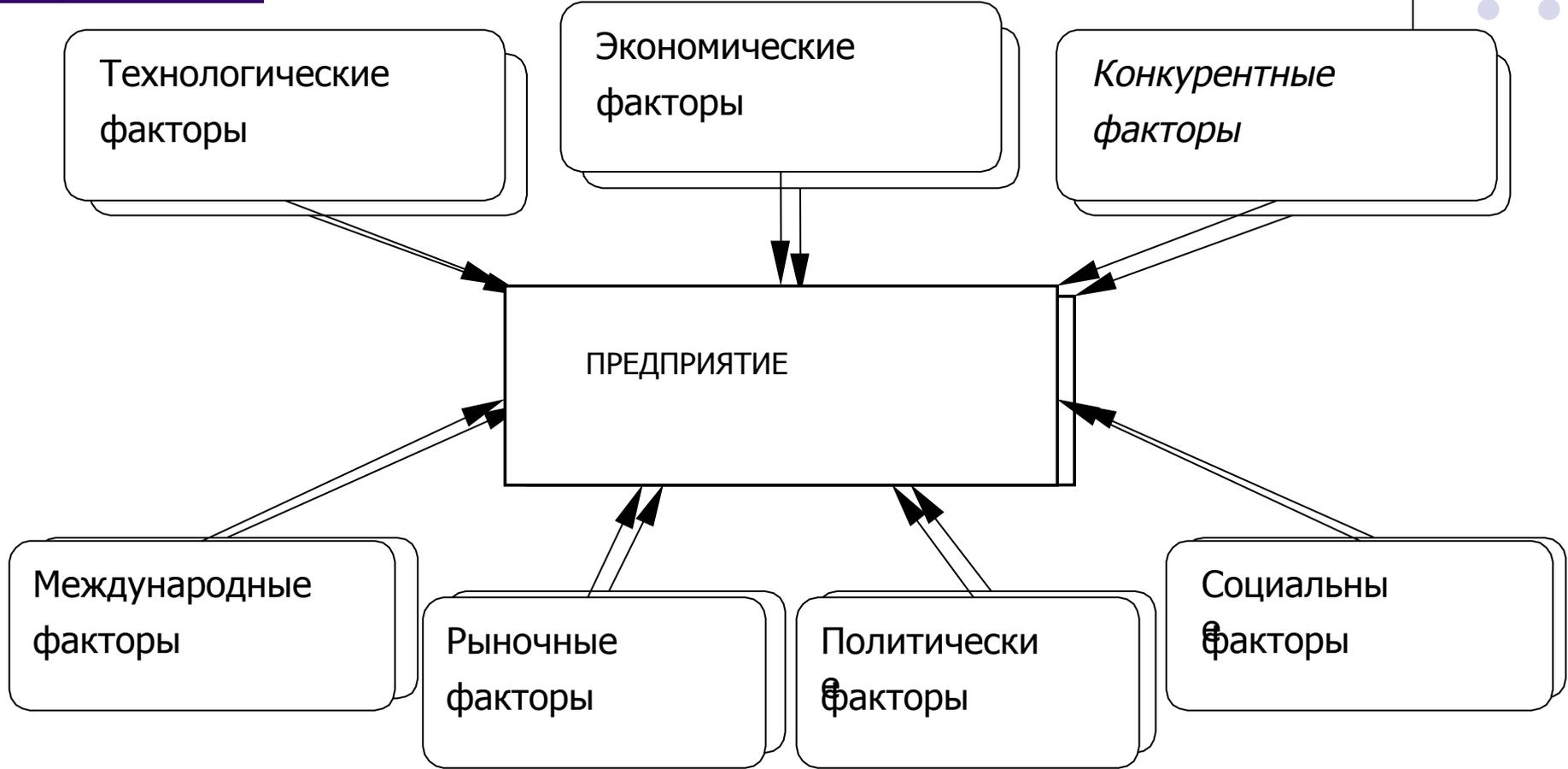
1. Стратегией компании
  2. Рыночной конъюнктурой
  3. Зрелостью фирмы (отрасли)
  4. *В случае, когда покупатель чувствителен к изменению цены (эластичный спрос), применяются ценовые методы конкуренции. В этом случае фирма стремится к более низкой себестоимости продукции*
  5. При использовании неценовых методов, фирма *разрабатывает продукцию , которая обладает уникальными качествами, отсутствующими в аналогичной продукции конкурентов.*
- В любом случае, фирма старается улучшить показатель цена/ качество**

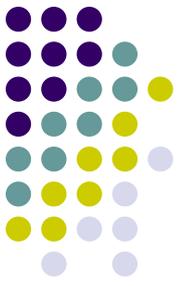




# Внешние факторы и конкуренция:

Экономические, политические, рыночные, технологические, конкурентные, международные, социальные.





## **1. Конкурентоспособность продукции определяется:**

- **Функциональными характеристиками**
- **Надежностью производства и поставок**
- **Безопасностью**
- **Эргономичностью**
- **Экономической целесообразностью приобретения**
- **Дополнительными услугами: послепродажная поддержка, возможность замены и др.**
- **Соответствию международным стандартам**
- **Наличием у производителя *сертифицированной системы качества***

## **2. Конкурентоспособность предприятия определяется :**

- **Имущественным состоянием**
- **Платежеспособностью и финансовой устойчивостью**
- **Деловой активностью**
- **Эффективностью производственной деятельности**
- **Эффективностью организации сбыта и продвижения товара**
- **Конкурентоспособностью продукции**

### 3. Конкурентоспособность страны



Оценка конкурентоспособности страны проводится экспертами Всемирного экономического форума (World Economic Forum – WEF)

Методики WEF научно заложены профессором К. Швабом в 1979г. Показатель международной конкурентоспособности впервые использован в 1986г.

С 2006г. применяют новый инструмент, глобальный индекс конкурентоспособности GCI

Индекс GCI выводится на основе 90 ключевых факторов и 9-ти сводных показателей

WEF определил *правила, следуя которым страна может повысить свою конкурентоспособность*

- Стабильное и предсказуемое законодательство
- Гибкая структура экономики
- Инвестиции в технологическую инфраструктуру
- Стимулирование частных сбережений и внутренних инвестиции



**Для повышения конкурентоспособности страны необходимо:**

- **Усилить агрессивность экспорта с привлечением прямых иностранных инвестиций**
- **Улучшить качество, оперативность и прозрачность управления и администрирования**
- **Принять меры по взаимообусловленности заработной платы, производительности труда и налогов**
- **Сократить разрыв между минимальными и максимальными заработками в стране, принять меры по укреплению среднего класса**
- **Обеспечить значительные инвестиции в образовании, особенно в среднем. Непрерывно повышать квалификацию кадров**
- **Осуществить баланс преимуществ глобализации и национальных приоритетов**

## Основы государственной политики в области качества



- 1. Устойчивое развитие России:** – развитие образования, качества человека, законодательной системы по качеству и безопасности
- 2. Тотальное улучшение качества жизни,** как критерий качества внешней и внутренней политики
- 3. Качество – основная цель государства.** Формирование государственной доктрины обучения на всех уровнях. Разработка метрологического и сертификационного обеспечения. Улучшение здравоохранения и питания населения
- 4. Рост наукоемкости качества** – формирование антикризисных программ по сохранению научного и образовательного потенциала России
- 5. Охват информационной и духовной сфер.** Разработка программ по улучшению информационной и духовной сфер общества
- 6. Качество управления – доминирующая цель политики государства.** Формирование управленцев новой формации. Создание условий для интеллектуального роста
- 7. Востребованность российского научного потенциала.**

## Бенчмаркинг - метод оценки конкурентоспособности

**Бенчмаркинг (benchmarking – опорная точка)** – процесс сопоставления деятельности оцениваемого предприятия с успешно конкурирующими предприятиями. Позволяет развить свои направления, совершенствовать свою деятельность.

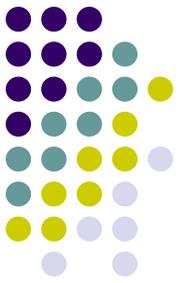
Был разработан в 1972 г. Институтом стратегического планирования в Кембридже для оценки эффективности бизнеса.

Впервые использован компанией Rank Xerox в момент тяжелейшего кризиса в 1979 г. для сравнения своих продуктов с японскими

Наиболее распространены

- **Внутренний бенчмаркинг** – в крупных компаниях для сравнения деятельности дочерних фирм
- **Внешний бенчмаркинг** – сравнение предприятия с конкурентами
- **Функциональный бенчмаркинг** – одна или несколько функций (маркетинг, исследования, разработки и т. д.) сопоставляются с аналогичными функциями лидирующей компании
- **Общий бенчмаркинг** – сравнение компании с непрямыми конкурентами по выбранным параметрам





- **Бенчмаркинг** предусматривает :
  - **Определение объектов сравнения**
  - **Выбор лидера для сравнения**
  - **Установление процедур и методов сравнения**
  - **Сбор данных и их анализ**
  - **Выявление уровня отставания объекта**
  - **Оценка перспектив улучшения на предприятии**
  - **Доклад руководству, получение согласия на совершенствование**
  - **Разработка программы по совершенствованию**
  - **Реализация программы**
  - **Оценка результатов внедрения программы**



# Общая схема оценки конкурентоспособности



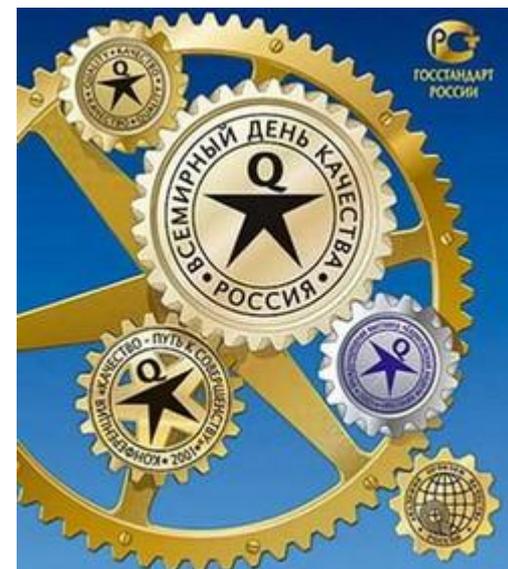




## Вопрос 2.



- **2.1. Оценивание и измерение качества**
  - **2.2. Показатели качества**



## 2.1. Оценивание и измерение качества

**Для определения показателей качества применяются прямые или косвенные измерения физических величин.**

**Разрабатываются средства и методы измерения.**

**Государство осуществляет метрологический надзор за измерениями и измерителями.**

**Метрологический контроль распространяется на медицину, сельское хозяйство, оборону, финансовые операции, статистический контроль и т.д.**

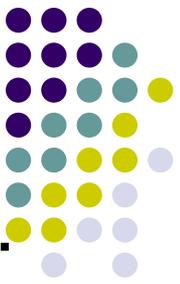
**Мера – результат измерения размера физической величины**

**Метод непосредственной оценки** – определение значения величины по показаниям измерительного прибора прямого действия

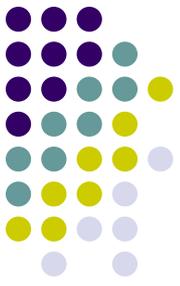
**Метод сравнения с мерой** – сравнение измеряемой величины

с величиной, воспроизводимой мерой.

**Любое измерение связано с погрешностью измерений.**



# Классификация погрешностей измерений



**1. В зависимости от источника возникновения различают:**

- **Методические погрешности** ( метода измерений) – несоответствие измерительной процедуры измеряемой величине
- **Инструментальные** – вносимые измерительным инструментом и его погрешностью
- **Личностные** – вносимые оператором (человеческий фактор)

**2. В зависимости от повторяемости при проведении однотипных измерений погрешности подразделяются на:**

- **Систематические** – ошибка остается постоянной или меняется по определенному закону. Трудно обнаруживаются. Устраняются при выявлении причин погрешности
- **Случайные** – изменяется случайным образом. Обнаруживаются при статистической обработке данных
- **Грубые** – отражает резкие изменения в поведении оператора, окружающей среды, измерительного прибора. Обнаруживаются при статистической обработке данных. Это – редкие данные



## Характеристики качества измерения

**Основные характеристики качества измерений:**

**1. Точность** – эта характеристика, отражает близость измеренного значения к истинному. Точность связана с термином **погрешность измерения**. Различают **абсолютную**

**и относительную погрешности измерения**

**2. Правильность** – характеристика отражает близость к нулю систематической ошибки

**3. Сходимость** – характеристика отражает близость результатов измерений, выполняемых при одинаковых условиях

**4. Воспроизводимость** – характеристика отражает близость

результатов измерений, выполняемых при различных условиях



**С целью получения максимально точных результатов, измерительная аппаратура настраивается и периодически проверяется.**

***Эталон*** – максимально возможное точное средство измерения. Эталоны официально утверждаются.

***Калибровка средства измерения*** – совокупность действий по

подтверждению пригодности средств измерений, не подлежащих государственному метрологическому надзору

***Поверка средства измерения*** - совокупность действий по подтверждению пригодности средств измерений, подлежащих

государственному метрологическому надзору

## Основные процедуры измерения показателей качества продукции



- **Выбор номенклатуры показателей**
- **Определение допустимых погрешностей измерения**
- **Выбор методов и средств измерения**
- **Периодическая калибровка и поверка средств измерения**
- **Обработка результатов измерения и оценка погрешности измерения**

## 2.2. Свойства. Характеристики. Показатели качества



Любой **объект обладает** определенным **набором объективных свойств**, как **внутренних**, так и **внешних**

**Характеристика** – внешнее проявление **свойств** объекта, отражает некоторую целесообразную совокупность **свойств**.

В качестве свойств или характеристик рассматривают цену, надежность, внешний вид, технические возможности изделия или услуги, которые можно непосредственно измерить или каким то образом оценить.

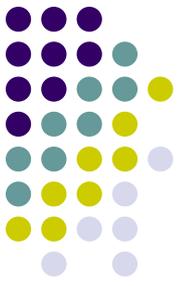
Наборы характеристик могут варьироваться. Для разных сторон характеристики качества продукции будут иметь разную приоритетность

**Свойства** независимы, должны быть измеряемы.

Результат измерения – это **показатель**. **Показатель** должен быть простым, измеряемым, независимым, позволять применять методы автоматизации

**Метрика** – совокупность характеристик, свойств, показателей

# Показатели качества продукции



## **1. Показатели технического назначения**

- **Функциональная пригодность (скорость, мощность)**
- **Конструктивные показатели (габариты)**
- **Показатели структуры (материала)**

## **2. Показатели надежности .**

- **Безотказность - Долговечность -  
Ремонтопригодность**
- **Восстанавливаемость**

**Надежность** - свойство сохранять во времени способность к выполнению требуемых функций в заданных режимах

## **3. Показатели эффективности**

- **Себестоимость - Трудоемкость -**
- **Ресурсная эффективность - Энергоемкость**
- **Цена потребления**



**4. Показатели эргономичности** (характеризуют эффективность системы "человек-машина окружающее пространство", продуктивность ее работы)

- **Гигиеническая - Антропометрическая - Физиологическая**
- **Психологическая**

**5. Показатели экологичности**

- безопасность для здоровья человека
- безопасность для окружающей среды;

**6. Человеческий фактор**

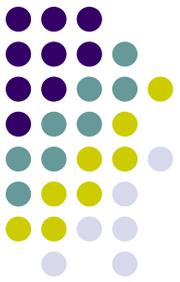
- обучаемость

**7. Показатели безопасности**

- **Электробезопасность**
- **Пожаробезопасность**

**8. Наличие дополнительных услуг** (дореализационное и послереализационное обслуживание).

# Показатели качества услуги



## **1. Квалификация персонала**

Компетентность

Взаимопонимание

Коммуникабельность

Вежливость

## **2. Надежность.**

Пунктуальность

Точность информации

Точность обслуживания

Точность фактических процедур

## **3. Доступность.**

Время обслуживания

Местоположение фирмы

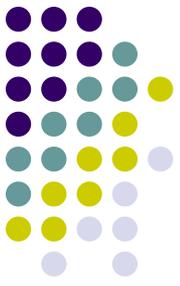
Скорость обслуживания

## **4. Характеристика материального обеспечения**

Помещение

Оснащение (мебель)

Внешний вид персонала



## Шкалы измерения показателей

Показатель может быть количественным или качественным  
Метрика - совокупность показателей, комплексный показатель качества. *Метрика используется* для определения уровня качества на всех стадиях управления : в производственном процессе, для сравнения с конкурентами.

Применяются *три основных вида шкал* для измерения показателей  
*Интервальная шкала* – для реально измеряемых величин, Абсолютных (объем памяти, вес, сопротивление.), или относительных (вероятность безотказной работы). Являются точным или опосредствованным значением модели реального мира.

*Порядковая шкала* – для показателя устанавливается опорное (базовое) значение. Далее, показатель может измеряться  $< > =$  или градуироваться  $0 \div 100\%$  от опорной величины. Например, меньшее или большее быстроедействие и др.

*Номинальная (категорийная) шкала* – фиксируется наличие или отсутствие свойства (характеристики). Показатель = *да или нет*.

# Классификация показателей. Методы оценки

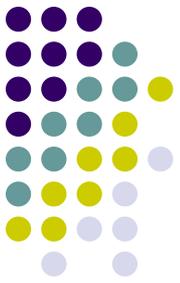
Показатели качества подразделяются

1. *По способу выражения* - в натуральных или в стоимостных единицах.
2. *По оценке уровня качества* - базовые или относительные показатели.
3. *По стадии определения* - прогнозируемые, проектные, производственные, эксплуатационные показатели.
4. *По характеризующим свойствам* - единичные или комплексные (групповые, обобщенные, интегральные).
5. При оценивании уровня качества однородной продукции используются два квалиметрических метода:
  - *дифференциальный метод*. Производится сравнение единичных показателей качества рассматриваемого образца продукции с показателями качества базового образца.
  - *комплексный метод*. Сравниваются комплексные показателиСравнение осуществляется по квалиметрической шкале показателей качества продукции по
  - разности абсолютных показателей продукции и базового образца
  - по относительным показателям качества продукции и образца



## Комплексный метод

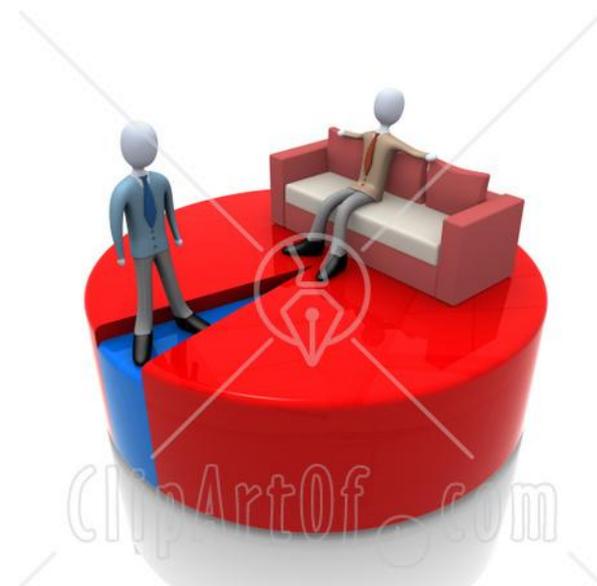
- **Комплексный метод** - качество продукции оценивается с использованием **комплексных показателей качества**.
- Комплексная оценка не даёт представления об отдельных свойствах продукции.
- Комплексный показатель характеризует совокупность взаимосвязанных свойств (сложное свойство). Выражается одним числом.
- Позволяет сравнить большое число показателей качества продукции с базовым комплексным показателем.
- Комплексные показатели должны дополнять, а не заменять отдельные показатели качества.



## Вопрос 3.



- **3.1. Становление и развитие методов управления качеством**



## Становление и развитие методов управления качеством



**Управление качеством – развивающаяся область науки.**

**Основные этапы:**

1. Научный менеджмент. Тейлор, 1900 – 1930
2. Статистические методы контроля. У. Шухарт
3. Поведенческие науки, Маслоу, 1930 - 1970
4. Системные подходы. Берталанфи, 1960 – 1970
5. Всеобщее управление, TQC (Total Quality Control).

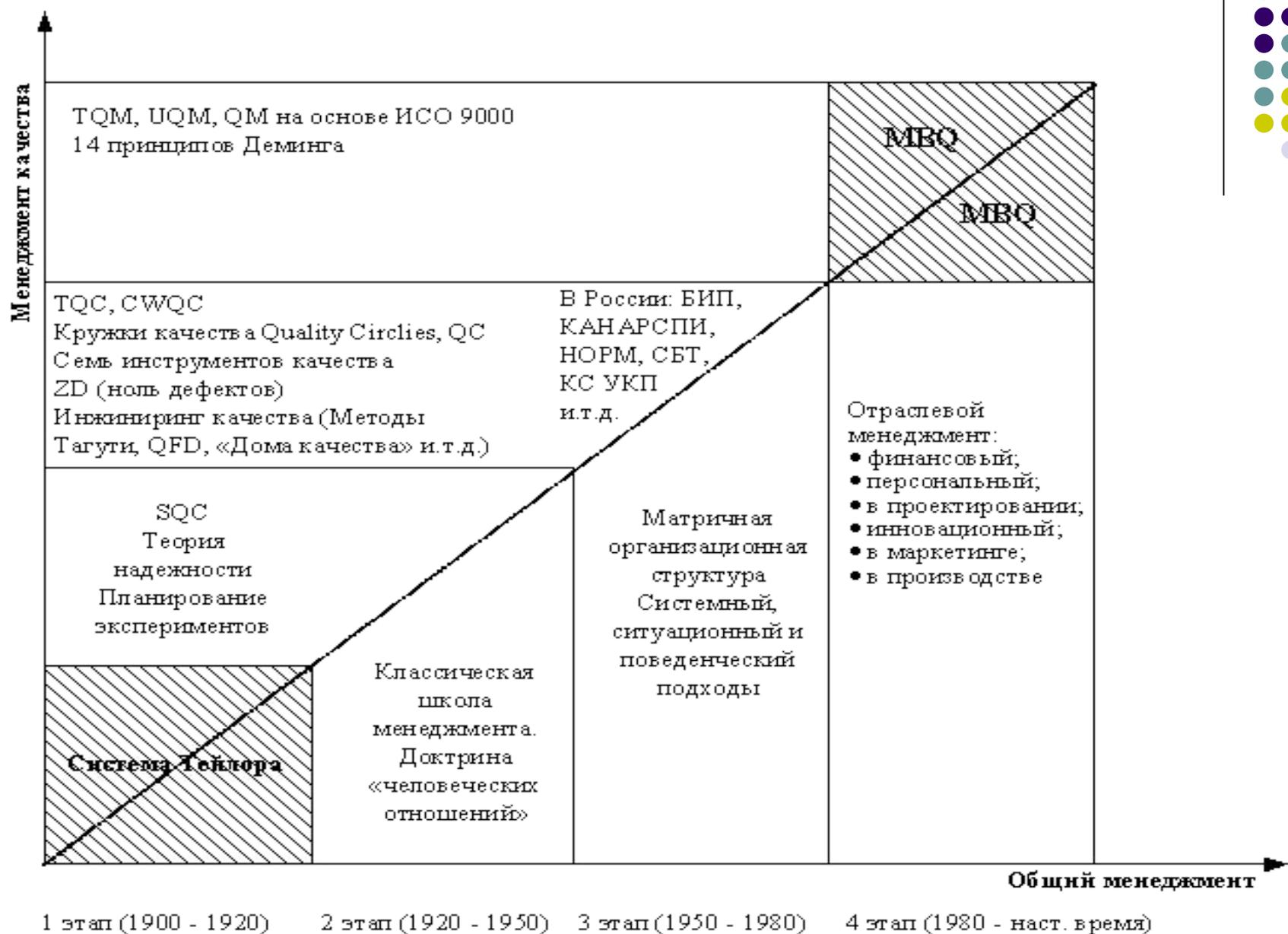
**А. Фейгенбаум**

6. Всеобщее управление качеством, TQM (Total Quality Management), 1950-1990 Деминг, Шухарт, Джуран, Исикава

7. Стандартизация, сертификация

8. Система качества

*В настоящий момент принята концепция – управление через качество (MBQ)*



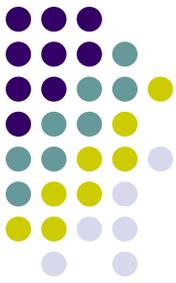
## *1. Научный менеджмент. Эдвард Тейлор, 1900 – 1930*

**Система Тейлора - система управления качеством каждого отдельно взятого изделия (детали). Основные положения**

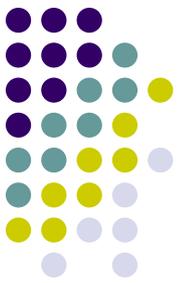
- 1.Разделение ответственности за проект и производство**
- 2.Сложные операции как последовательность простых**
- 3.Обучение персонала**
- 4.Управление процессом производства**

**Организация производственного процесса по Тейлору**

- 1. Установление технических и производственных норм специалистами и инженерами. Рабочие- исполнители**
- 2.Требования к качеству изделий – номинал и допуски. Шаблоны, настроенные на границы допусков. Проходные и непроходные калибры**
- 3.Первые профессионалы в области качества — инспекторы (в России - технические контролеры)**
- 4.Система мотивации - штрафы за дефекты и брак, увольнения.**
- 5.Система обучения - профессиональное обучение, обучение работе с измерительным и контрольным оборудованием.**
- 6.Взаимоотношения с поставщиками и потребителями - на основе требований, установленных в технических условиях (ТУ).**
- 7.Приемочный контроль (входной и выходной).**

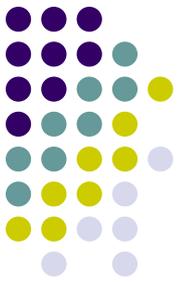


## 2. Статистические методы контроля и организации производства. Выборочный контроль



- Причина брака – в изменчивости производственного процесса. Анализ изменчивости может быть проведен на основе статистических методов
- Над проблемой работали ученые в области статистики – *Уолтер А Шухарт, Уильям Э. Деминг, Джозев М. Джуран* и др.
- *Особо важную роль на начальном этапе сыграли работы У. Шухарта*, который:
  1. Разработал концепцию производственного статистического контроля. Практический результат этой работы – карты статистического контроля – *контрольные карты Шухарта (1924г)*
  2. Предложил внедрение статистических методов для управления затратами на качество
  3. Является основоположником экономического подхода управления качеством
  4. Работы Шухарта оказали большое влияние на развитие методов управления качеством, в том числе на работы *У.Э. Деминга*
- В 1947 г. учреждена медаль им. Шухарта за выдающийся вклад в развитии менеджмента качества

## Статистические принципы Шухарта



1. **Применение статистических методов (контрольных карт)**
2. **Статистический входной и статистический приемочный контроль**
3. **Введение инженеров по качеству**
4. **Дефекты не выявлять, а предупреждать. На базе статистических методов.**
5. **Материальное стимулирование качества работы сотрудников**
6. **Обучение статистическим методам контроля**



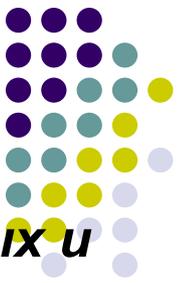
3. Человеческие ресурсы. Поведенческие (бихевиористические) науки:1930-1970

**1.Майо Маслоу – управление качеством связано с довлетворением человеческих потребностей. Разработал иерархическую структуру (пираמידу) потребностей**

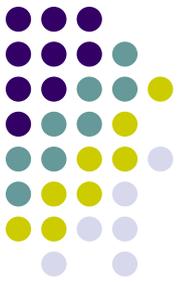
- С а м о р е а л и з а ц и я  
П р и з н а н и е и у в а ж е н и е  
О б щ е н и е  
Б е з о п а с н о с т ь  
Физиологические потребности

**2. Мак - Грегор: теория «Y». Средний человек:**

1. **Внешний контроль, наказание не приводят к лучшему результату**
2. **Любит работать**
3. **Достижение цели является вознаграждением**
4. **Честолобив, ищет и принимает ответственность**
5. **Наблюдателен, творческий, мыслящий**
6. **Его интеллектуальные возможности используются не полностью**



- **Любой объект рассматриваются как система**
- **1. Система (объект) –совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов**
- **2. Системный подход – методология познания и практики, рассматривающий явления и производство как систему**
- **3.Цель функционирования системы должна быть единой для всех и известна каждому**
- **4. Выполнение цели каждым элементом должна быть оптимальной**
- **5. Работа каждого элемента системы должна оцениваться в зависимости от вклада в достижение цели**
- **6.Системе необходимо руководство**
- **7. Руководству необходимо глубокое знание системы и методов управления (Profound Knowledge)**



## 5. Всеобщий контроль качества TQC (Total Quality Control)

Термин предложен Арнольдом В. Фейгенбаумом в 1951г. В русском переводе: «Комплексное управление качеством»

Основные положения:

1. Соответствие продукции рыночным требованиям (зависимость качества от выгоды производителя, потребителя, поставщика)
2. Внедрение документированных систем качества
3. Определение ответственности по качеству всех подразделений
4. Определение полномочий по качеству всех подразделений
5. Вовлечение сотрудников в обеспечение качества (мотивация)
6. Сертификация – инструмент подтверждения качества третьей стороной

## 6. Всеобщее управление качеством TQM, Total Quality Management.

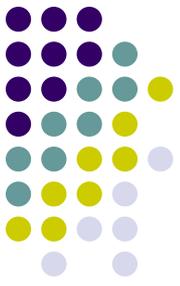


Термин введен А. Фейгенбаумом. В мировой практике **автором считается Эдварс У. Деминг**. Большую роль по внедрению TQM в мировой практике внесли японские ученые

### Основные положения TQM:

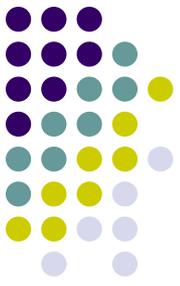
1. Качество – принцип удовлетворения общества
2. Качество создается за счет изучения рынка, укрепления связей с поставщиком, управлении процессами производства, мотивации сотрудников в борьбе за качество. Должен быть строгий анализ в цепи производитель – поставщик - потребитель.
3. Все сотрудники фирмы должны проходить непрерывное обучение методикам и средствам TQM. Необходимо внедрение системы углубленных знаний, **Profound Knowledg**
4. Должна быть создана **система качества**, базирующаяся на международных стандартах (серии ИСО 9000 и 14000 )
5. Система качества – должна быть сертифицирована в соответствии с ИСО

*4. Всеобщий менеджмент качества, TQM - Деминг,  
Шухарт, Джуран, Исикава*

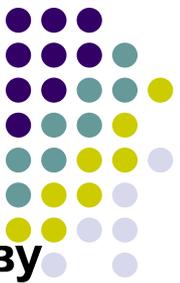


- 1. Соответствие продукции рыночным требованиям.  
Качество – принцип удовлетворения общества**
- 2. Определение ответственности по качеству всех подразделений**
- 3. Определение полномочий по качеству всех подразделений**
- 4. Вовлечение сотрудников в обеспечение качества (мотивация)**
- 5. Внедрение международных стандартов ИСО 9000 и 14000**
- 6. Внедрение документированных систем качества**
- 7. Сертификация – инструмент подтверждения качества третьей стороной**
- 8. Вовлечение в процесс управления качеством всего общества – потребителей, производителей, поставщиков**
- 9. Обучение принципам TQM**

## *4. Всеобщий менеджмент качества, TQM – главные принципы*



- 1. Ориентация на потребителя**
- 2. Обязательства руководства – разработка политики по качеству**
- 3. Вовлечение персонала – повышение квалификации, повышение заинтересованности, непрерывное обучение**
- 4. Процессный подход – деятельность как совокупность бизнес-процессов. Управление на уровне процесса, а не операции**
- 5. Системный подход – организация как единое целое, система взаимосвязанных процессов**
- 6. Непрерывное совершенствование**
- 7. Взаимовыгодные отношения с поставщиками**
- 8. Оптимизация затрат на качество**

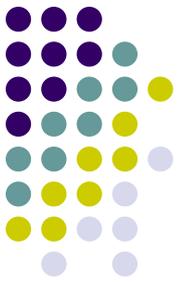


## Определение TQM (из международного стандарта ИСО 8402)

**TQM (всеобщее руководство качеством) — подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребителя и выгоды для всех членов организации и общества.**

***Примечания к понятию TQM из упомянутого стандарта:***

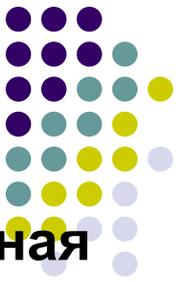
- **«Все члены» означает персонал во всех подразделениях и на всех уровнях организационной структуры.**
- **Сильное и настойчивое лидерство руководство высшей администрации, обучение и подготовка всех членов организации являются существенными моментами для успешной реализации TQM.**
- **При всеобщем руководстве качеством (TQM) концепция качества имеет отношение к достижению всех целей управления.**
- **Концепция «выгоды для общества» подразумевает выполнение требований общества.**



В программе Деминга 5 разделов:

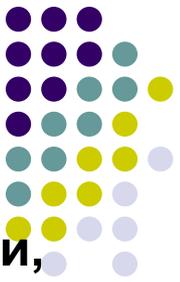
- 1. **14 принципов Деминга**
- 2. **7 смертельных болезней**
- 3. **Трудности и фальстарты**
- 4. **Цепная реакция**
- 5. **Принцип постоянного улучшения – цикл Деминга**

## Программа Деминга. 14 принципов Деминга



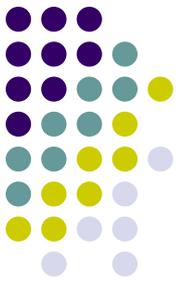
- 1. Постоянное стремление к совершенствованию. Конечная цель – стать конкурентоспособными.**
- 2. Качество – способ добиться стабильности предприятия**
- 3. Устранить массовый контроль. Сделать качество неотъемлемой характеристикой товара**
- 4. Не строить долговременную стратегию бизнеса на демпинговых ценах. Свести к минимуму совокупные затраты. Иметь постоянных поставщиков**
- 5. Постоянно совершенствовать производство и обслуживание. Это повысит производительность и качество**
- 6. Создать современную систему подготовки и переподготовки на рабочих местах**
- 7. Создать систему эффективного руководства. Проверки должны помогать улучшению деятельности персонала**

## Программа Деминга. 14 принципов Деминга



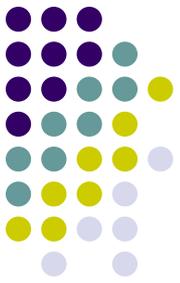
8. **Применять эффективные методы общения между людьми, устранять атмосферу страха и неуверенности**
9. **Все подразделения должны работать как одна команда**
10. **Меньше проповедей, лозунгов, деклараций, призывов**
11. **Заменить администрирование управлением. Руководство должно понимать суть проблем и уметь их решать. Руководство должно быть лидером**
12. **Создать такой климат, чтобы работники могли гордиться своей работой**
13. **Разработать всеобщую программу повышения квалификации. Создать для каждого условия самосовершенствования**
14. **Четко определить обязанности высшего руководства по постоянному улучшению качества продукции и услуг**

## «Семь смертельных болезней» по Демингу



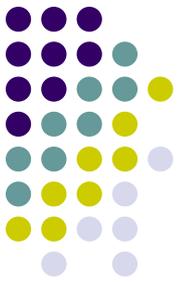
- 1. Планирование производства не ориентировано на потребности рынка**
- 2. Бизнес ориентирован на краткосрочные прибыли, а не развитие и сохранение бизнеса**
- 3. Оценка работы сотрудников производится по формальным показателям. Нормативы оценки часто пересматриваются**
- 4. Высокий уровень перестановок руководства – на высшем и на структурном уровне**
- 5. Управление не учитывает невозможные к учету показатели, не анализирует возможность влияния на работу не выявленных причин**
- 6. Сверхвысокие социальные затраты**
- 7. Сверхвысокие затраты из-за возврата продукции**

## «Цепная реакция» по Демингу

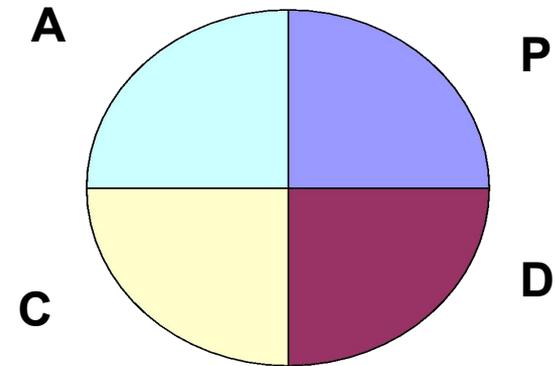


- 1. Повышение качества приводит к повышению производительности**
- 2. Повышение производительности приводит к снижению затрат**
- 3. Снижение затрат позволяет формировать цены на уровне спроса**
- 4. Формирование «справедливой», рыночной цены укрепляет позиции на рынке**
- 5. Укрепление позиции на рынке приводит к укреплению экономической стабильности бизнеса**
- 6. Укрепление стабильности бизнеса приводит к сохранению рабочих мест и к созданию новых рабочих мест**

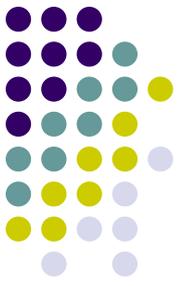
# «Принцип постоянного улучшения». Цикл Деминга



- **Цикл Деминга (PDCA) включает четыре этапа в области менеджмента качества**
  - **1. Plan - планирование**
  - **2. Do – выполнение работ**
  - **3. Check – контроль, проверка результата**
  - **4. Action – корректирующие действия, воздействие**



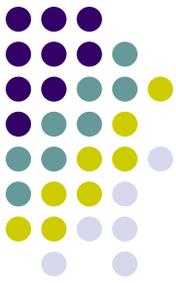
# Улучшенная модель Деминга (PDCA)



- **P** – поиск проблемы; вникнуть в проблему; анализ проблемы; планировать мероприятия
- **D** – реализовать план мероприятий
- **C** – проверка. Убедиться в эффективности мероприятий
- **A** – стандартизация (исключить повторение проблемы). Анализ эффективности работ. Дальнейшее планирование

## Спираль качества (спираль Джурана)

- **Определяет основные стадии непрерывно развивающихся работ (процессов) по управлению качеством. Стала основой «петли качества», стандартизованной ИСО. Включает 14 стадий:**
  - **1. Исследование рынка.**
  - **2. Разработка проектного задания**
  - **3. Проектно-конструкторские работы**
  - **4. Составление технических условий**
  - **5. Разработка технологий и подготовка производства**
  - **6. материально-техническое снабжение**
  - **7. Изготовление инструмента и контрольно-измерительных средств**
  - **8. Производство**
  - **9. Контроль процесса производства**
  - **10. Контроль готовой продукции**
  - **11. Испытания готовой продукции**
  - **12. Сбыт**
  - **13. Техническое обслуживание**
  - **14. Исследование рынка**

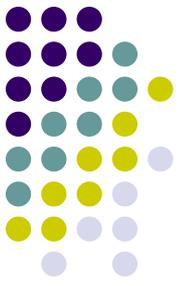




- концепция «Управление качеством в рамках всей компании», CWQC, Company Wide Quality Control. Участие всех сотрудников
- инициатор кружков качества. Участие рабочих в развитии предприятия, создание творческой атмосферы, развитие и самообразование рабочих
- автор причинно-следственной диаграммы. Метод нахождения, сортировки и документирования причин возникновения производственных проблем

**Основные положения управления качеством:**

- 1. Внедрение комплексного управления качеством;*
- 2. Управление качеством – первостепенная задача фирмы;*
- 3. Ориентация на качество обеспечивает долгосрочные прибыли;*
- 4. Ориентация всех подразделений на достижение цели;*
- 4. Комплексное управление качеством на базе фактов;*
- 5. Человек в системе управления – основа комплексного управления качеством;*
- 6. Управление качеством – сочетание высокого профессионализма и четкой организации*



## Японский опыт в области качества. Г. Тагути

- Разработал методологию, ориентированную на оптимизацию продукции и процессов до начала производства
- Разработал концепцию *функции потерь*.
- Разработал концепцию функции потери качества . Низкое качество – это потери всего общества.

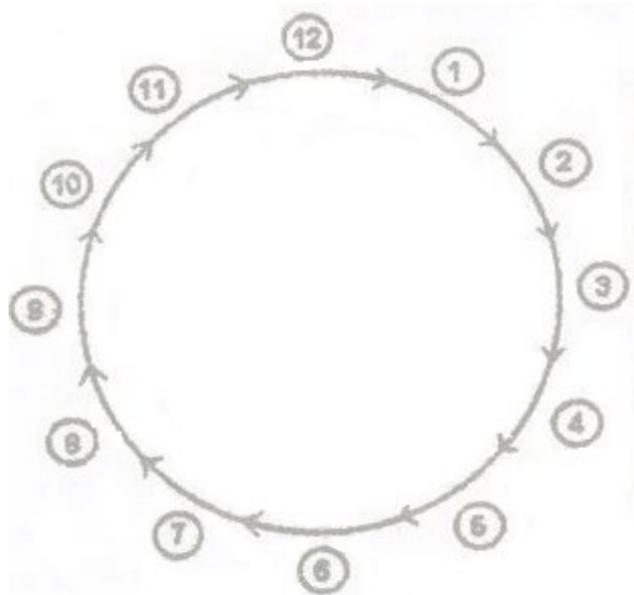
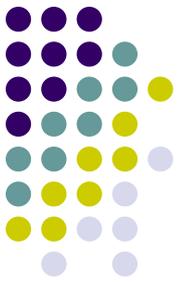
## Японский опыт в области качества. С. Синго

- Идея «нуль дефектов», «защищенность от ошибок»:
  - остановка процесса, как только обнаружится дефект; определение и устранение причин дефекта. Контроль источника ошибок является частью технологического процесса

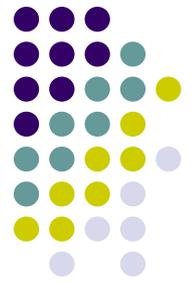
## Японский опыт в области качества. Фукухара

- ввел термин «Функция качества», QF, *Quality Function*
- предложил процедуру развертывания функции качества, РФК, QFD.
- последовательное применение позволяет адаптировать производство к потребностям рынка

# Петля качества (Quality loop). ISO 9004-1:2000

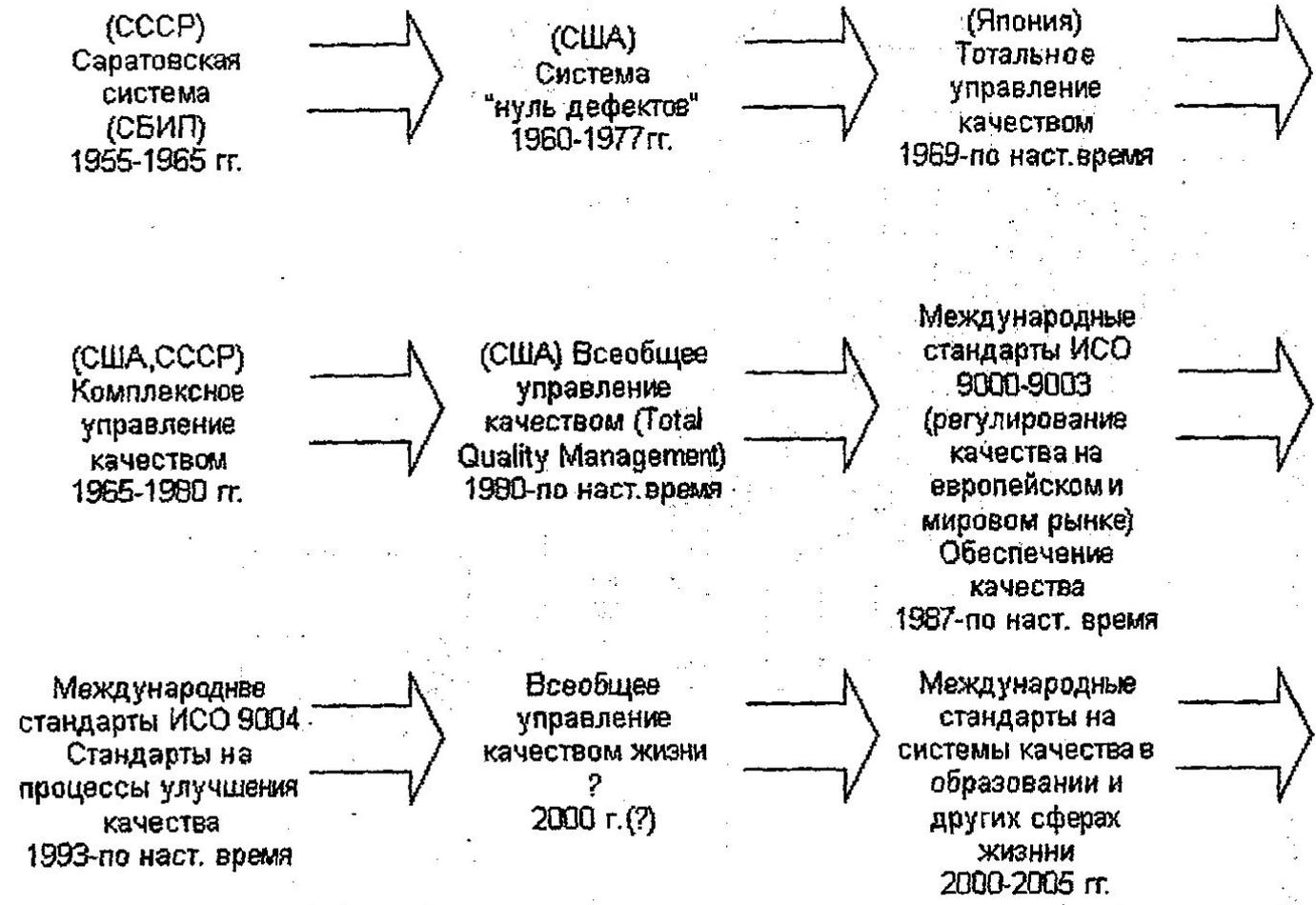


- 1. Проектирование и разработка**
- 2. Подготовка производства**
- 3. Материально-техническое снабжение**
- 4. Производство**
- 5. Контроль и испытания продукции**
- 6. Упаковка и хранение**
- 7. Распределение и реализация**
- 8. Монтаж и ввод в эксплуатацию**
- 9. Техническое сопровождение**
- 10. Послепродажное обслуживание**
- 11. Утилизация или восстановление после выработки ресурса**
- 12. Маркетинг**





### Эволюция систем управления качеством в мире

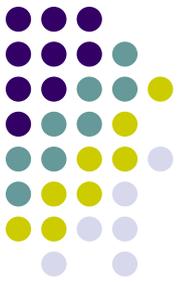




**В Международном стандарте семейства ИСО 9000: 2000 определен сам термин *менеджмент качества* и его *основные составляющие*:**

- 1. Планирование качества (Quality Plan )** – мероприятия, необходимые для определения выходных параметров продукции. Мероприятия стратегического характера
- 2. Управление качеством (Quality Control)** – Методы и деятельность оперативного характера
- 3. Обеспечение качества (Quality Assurance)**, «гарантия качества». Мероприятия, необходимые для доказательства качества продукта.
- 4. Улучшение качества (Quality Improvement)** – мероприятия по непрерывному совершенствованию процессов, продукции, персонала и руководства организации.

## Основные цели и задачи менеджмента качества



***Основная цель*** - непрерывное совершенствование деятельности

**Компании, повышение качества, сокращение издержек, улучшение**

**кадрового и производственного потенциалов**

***Основные задачи*** - вытекают из фаз петли качества:

- оценка уровня качества конкурентов,
- анализ требований покупателей,
- долгосрочное прогнозирование и планирование уровня качества,
- изучение и внедрение стандартов , -
- контроль качества – входной, послеоперационный, приемочный,
- контроль качества продукции в условиях эксплуатации,
- анализ отзывов и рекламаций потребителей

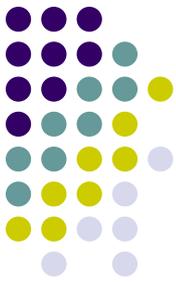
## Уровни решения задач по управлению качеством

На **стратегическом уровне** управления качеством:

- 📌 Разрабатываются миссия и политика фирмы в области качества
- 📌 Формируется стратегия, формулируются долгосрочные цели
- 📌 Определяются требования к *системе менеджмента качества*
- 📌 Осуществляется стратегический контроль и анализ достигнутых результатов

На **тактическом и оперативном уровне** управления качеством проводится

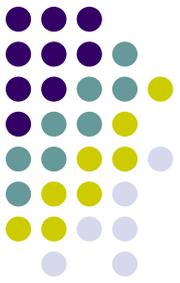
- 📌 *Проектирование и разработка нового продукта*
- 📌 *Обеспечение производства ресурсами*
- 📌 *Обеспечение современными и надежными метрологическими средствами*
- 📌 *Управление человеческими ресурсами – обучение, мотивация, контроль*
- 📌 *Управление документооборотом*
- 📌 *Управление качеством обслуживания продукции*
- 📌 *Управление процессом обслуживания клиентов*





## Менеджмент качества – основные принципы

- **1. Единство количества и качества – расширение деятельности при сохранении качества**
- **2. Непрерывное повышение качества**
- **3. Системный подход к качеству (СМК)**
- **4. Ориентация на потребителя**
- **5. Непрерывный и комплексный контроль**
- **6. Комплексная стандартизация и сертификация**
- **7. Оптимизация затрат на обеспечение качества**
- **8. Экономическое стимулирование деятельности по качеству**



1. Разработка целевых программ
2. Информационное обеспечение
3. Внедрение стандартов
4. Анализ результатов
5. Оперативное вмешательство
6. Внутренний и внешний аудит
7. Мотивация персонала.
8. Текущее управление на всех стадиях жизненного цикла

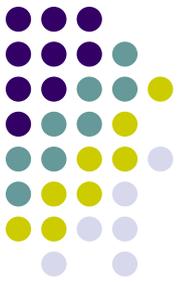
***Менеджмент качества - качества руководителя***

1. Является лидером коллектива
2. Непрерывно обучается и организует обучение своих коллег
3. Использует свой и чужой опыт
4. Создает творческий дух в коллективе. Консультирует, но не судит
5. Умеет анализировать ошибки и удачи

***Человеческий фактор- роль коллектива***

1. Заинтересованность каждого в результатах работы
2. Желание совершенствоваться и учиться
3. Правильно относиться к критике со стороны руководства и коллег
4. Отстаивать интересы фирмы на любом уровне

# Методы управления качеством



- **1. Организационные** : распорядительные дисциплинарные, стабилизирующие методы;
- **2. Экономические**: стимулирование деятельности работника, отдела, организации в целом
- **3. Социально – психологические** : Методы воспитательного и социально – психологического воздействия
- **4. Технологические** : контроль качества; воздействие на качество
- **5. Экспертные**: методы рангов, сопоставлений, непосредственного оценивания

# ИСО 9000:2000. Принципы управления качеством

Разработаны для высшего руководства с целью улучшения деятельности организации

## 8 основных принципов:

- ориентация на потребителя
- лидерство руководителя
- вовлечение работников всех уровней
- процессный подход
- системный подход
- постоянное улучшение
- принятие решений, основанных на анализе фактов
- взаимовыгодные отношения с поставщиками

## 4 дополнительных принципа

- **Непрерывность** - управление на всех фазах петли качества
- **интегрированность** – управление качеством - важнейшая составляющая любой управленческой деятельности
- **Целенаправленность** – управление качеством осуществляется на базе четко сформулированных целей: *стратегических, тактических, оперативных*
- **Правовая стабильность** – стабильная законодательная база, соблюдение законов на всех уровнях

