



# **Лекция** **«Качество как объект** **управления»**

Лектор: Скузоватова Наталья Владимировна  
Кафедра «Производственный менеджмент» -  
317 кб.

# Цель лекции:

Сформировать представление о понятии «качество», его сущности и значение в современном мире, а так же усвоить основные термины и т.д.

# По усвоении материала слушатель должен уметь:

- Понимать определение качества.
- Разрабатывать и внедрять стандарты качества для конкретного продукта или проекта.
- Внедрять процессы управления качеством, чтобы удовлетворять принятым стандартам качества.
- Анализировать данные, основанные на фактах.
- Выбирать и использовать техники по принятию решений, решений задач и улучшению процессов.

# План:

1. Сущность качества, его роль на современном этапе.
2. Конкурентоспособность как средство достижения конкурентных преимуществ.
3. Процессы управления качеством.
4. Методы контроля качества.

# Сущность качества, его роль на современном этапе

## Вопрос 1

- Современная рыночная экономика предъявляет принципиально иные требования к качеству выпускаемой продукции.
- В настоящее время выживаемость любой фирмы, ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяются уровнем конкурентоспособности.
- В свою очередь конкурентоспособность связана с двумя показателями – уровнем цены и уровнем качества продукции.

Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг в XXI веке направлена на рост конкурентоспособности за счет роста качества.



# Понятие качества потребителем:

- а) определяет соответствие цена-спрос
- б) потребители могут не заметить настоящих характеристик товара;
- в) принять внушаемую продавцами ценность товара;
- г) перенести на продукт несуществующие черты, например, с аналогичных товаров;
- д) потребитель может найти непредусмотренное производителем дополнительное свойство товара;
- е) цена сама может служить для многих покупателей индикатором качества;
- ж) у разных сегментов потребителей различные приоритеты качественных характеристик;

# Что такое Качество?

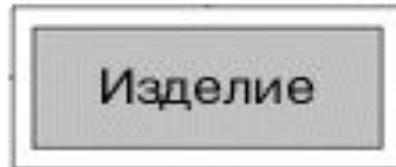
**Качество** – единство свойств и характеристик продукта и услуги, основанное на их способности удовлетворить заявленные или подразумеваемые потребности (определение американского общества по контролю за качеством).

# Изделие как средство удовлетворения потребностей



Удовлетворяет  
потребности общества

Удовлетворяет  
потребности  
предприятий



Удовлетворяет личным  
потребностям



Предприятие



## Пирамида качества

Качество

Качество фирмы

Качество работы

Качество продукции

# Основные аспекты качества:

- Философский;
- Социальный;
- Технический;
- Экономический;
- Правовой.

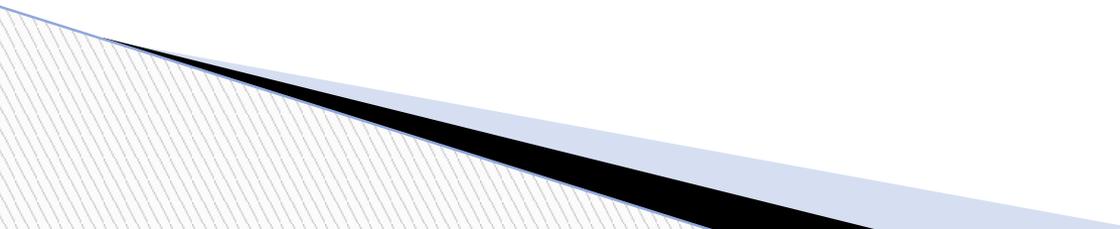
# Философская позиция:

- Качество означает существенную определенность рассматриваемого объекта, благодаря которой он становится специфическим и отличается от другого объекта какими либо свойствами.
- Качество определяется всем тем, что объективно составляет относительно устойчивую, внутренне определенную сущность объекта.

# Социальный аспект

- Связан с отношением субъектов и/или общества к изучаемому объекту, например с восприятием и отношением определенных потребителей к соответствующей продукции или услугам.
- Качество может рассматриваться как категория и спроса и предложения, зависит от уровня культуры, доходов потребителей и т.д.

# Технический аспект

- ▣ Обусловлен количественными и качественными изменениями объекта исследования.
  - ▣ Качество сопоставляется с аналогичным объектом или эталоном.
  - ▣ Объект исследования становятся: физические, электромеханические свойства предмета одинакового назначения.
- 

## Экономический аспект:

- Качество рассматривается как результат потребления или потребительской стоимости исследуемого объекта.

# Правовой аспект качества

- ▣ Качество выступает как совокупность свойств объекта, отвечающих требованиям, установленным в НТД.

# ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

1. Фаза отбраковки (1870- 1920 гг.)
2. Фаза контроля качества (1920 -1950гг.)
3. Фаза управления качеством (1950-1960 гг.)
4. Фаза менеджмента качества (1960-1990 гг.)
5. Фаза качества среды (1990-по настоящее время)

# Для работоспособности системы качества необходимо:

## «Звезда качества»



# ФАЗА ОТБРАКОВКИ

В 70х гг. XIX века в оружейном производстве (заводы Сэмюэля Кольта) родилась идея стандартного качества - изделия собирались не из подогнанных друг к другу деталей, а из случайно выбранных из партии, то есть взаимозаменяемых деталей.

Перед сборкой эти детали проверялись с помощью калибров, и негодные отбраковывались.

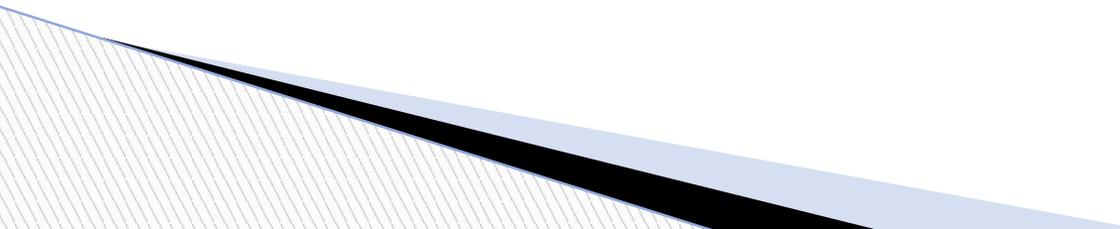
Контроль и отбраковку осуществляли специально обученные контролеры.

# Выдающийся вклад в развитие этой фазы внесли:

- американские автомобилестроители - Генри Мартин Леланд (основатель фирмы "Кадиллак") и Генри Форд.
- Леланд впервые применил в автомобильном производстве работу по калибрам.
- Форд применил сборочный конвейер и ввел вместо входного контроля комплектующих на сборке выходной контроль на тех производствах, где эти комплектующие изготавливались, то есть на сборку стали поступать только годные, качественные изделия.
- Он также создал отдельную службу технического контроля, независимую от производства.

- Ученый Ф. У. Тейлор на основе опыта Г. Флорда, разработал основные идеи иерархической структуры управления организацией, которые в окончательном виде сформулировали Анри Файоль и Макс Вебер.

# Предложена концепция научного менеджмента включающая:

- включившая системный подход,
  - кадровый менеджмент,
  - идею разделения ответственности между работниками и управленцами в обеспечении качественной и эффективной работы организации,
  - идею научного нормирования труда.
- 

# Производственная система Форда - Тейлора

Ф. У. Тейлор и Г. Форд создали концепцию организации машинного производства - модель организации производства большинства современных предприятий.

- В 70-е годы ей на смену стала приходить другая концепция (производственная система Тойота).

# Основа концепции обеспечения качества

«Потребитель должен получать только годные изделия, т.е. изделия, соответствующие стандартам. Основные усилия должны быть направлены на то, чтобы не годные изделия (брак) были бы отсечены от потребителя».

# Характерные черты концепции (в 20-е годы XX века) :

- рост численности контролеров в высокотехнологичных отраслях от 30 - 40% и более от численности производственных рабочих,
- повышение качества сопровождается ростом затрат на его обеспечение, повышения эффективности производства и повышения качества изделий не могут быть достигнуты одновременно.

# ФАЗА ОТБРАКОВКИ

**Американский инженер Генри Эмерсон разработал «двенадцать принципов производительности:**

- 1. Точно поставленные идеалы и цели.
- 2. Здравый смысл.
- 3. Компетентная консультация.
- 4. Дисциплина.
- 5. Справедливость по отношению к персоналу.
- 6. Учёт (быстрый, полный, постоянный, надёжный).
- 7. Диспечеризация.
- 8. Нормы и расписания.
- 9. Нормализация условий работы.
- 10. Нормирование операций.
- 11. Письменные стандартные инструкции.
- 12. Вознаграждение за производительность.
- Все принципы работают только во взаимодействии.

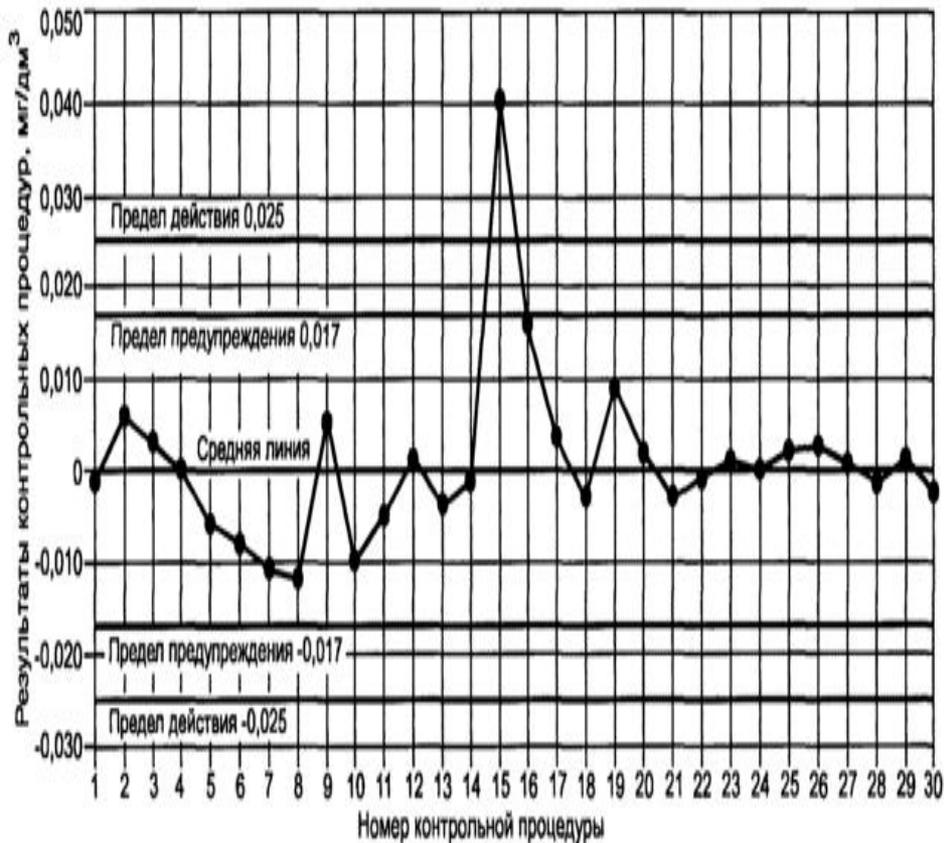
# **ФАЗА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (1920 -1950гг.)**

**Производство – процесс, и управлять надо процессом.**

- С 20-х годов появились статистические методы.
- Контрольные карты Шухарта.
- Таблицы выборочного контроля.

# Контрольная карта Шухарта

Контрольная карта Шухарта для контроля погрешности с использованием ОК  
(в единицах измеряемых содержаний).  
Определение содержания железа в питьевой воде



Карта предназначена для оценки уровня процесса по отклонениям от ожидаемого результата, что позволяет иначе взглянуть на контролируемый процесс и выявить скрытые закономерности.

# Характерные черты:

- Усложнилась мотивация.
- Усложнилось обучение персонала.
- Появление системы аудита качества.
- Небольшие выборки из партий – оценка эффективности системы обеспечения качества.

# Основа концепции обеспечения качества

«Сохраняется главная цель – потребитель должен получать только годные изделия, т.е. изделия, соответствующие стандартам. Отбраковка сохраняется как один из важных методов обеспечения качества. Основные усилия следует сосредоточить на управлении производственными процессами, обеспечивая увеличение процента выхода годных изделий».

# Результат

- Качество изделий повысилось.
- Сформировался глобальный рынок товаров и услуг.



# Фаза управления качеством (1950-1960 гг.)

- Эдвардс Деминг и Джозеф М. Джуран разработали программу технической поддержки для Японских фирм.

## Лозунг программы

"Основа качества продукции - качество труда и качественный менеджмент на всех уровнях, то есть такая организация работы коллективов людей, когда каждый работник получает удовольствие от своей работы".

# Фаза управления качеством

Программа менеджмента качества Деминга (14 принципов качества):

- 1. Постоянство задачи совершенствования товара, услуги. Конечная цель – конкурентоспособность.
- 2. Необходимость усвоения новой философии. Япония – создатель новой экономической эпохи.
- 3. Устранение зависимости от массового контроля.
- 4. Необходимость минимизации совокупных затрат. Работа с поставщиками на основе лояльности, взаимного доверия, долгосрочных отношений.
- 5. Постоянное совершенствование системы производства и обслуживания.
- 6. Создание системы подготовки кадров на рабочих местах.

# Фаза управления качеством

- 7. Создание системы эффективного руководства. Управляющие должны стать лидерами, а не надзирателями.
- 8. Искоренение страха. Создание атмосферы защищённости, спокойствия, уверенности.
- 9. Разрушение барьеров между отделами. Необходимость предвидеть возникновение проблем.
- 10. Отказ от лозунгов, проповедей и заданий для рабочих. Успех фирмы на 94% зависит от менеджеров и на 6% - от рабочих.

# Фаза управления качеством

- 11. Отказ от норм (квот) на производстве. Отказ от управления, ориентированного на цифры.
- 12. Устранение барьеров, принижающих самосознание людей.
- 13. Введение обширной программы повышения квалификации и самосовершенствования.
- 14. Формирование атмосферы всеобщей сопричастности программе преобразований

## Деминг указал на пять «смертельных болезней» американских компаний (начало 80-х):

- 1. Планирование без учёта требований. Не следует зацикливаться на ежеквартальных планах. Нужно думать о долгосрочных проектах, об оптимизации производства.
- 2. Акцент на краткосрочные результаты. Погоня за ежеквартальными прибылями разрушает постоянство цели, разваливает коллективную работу.
- 3. Чрезмерная текучка административных кадров. Отсутствие преемственности приводит к росту неопределённости и беспорядка.
- 4. Аттестация персонала. Приводит к приписыванию различий, которые могут быть вызваны исключительно той системой, в которой работают аттестуемые.
- 5. Управление только на основе цифр.

# Джозеф Джуран – разработчик концепции «Триад качества»

## 1. Планирование качества

- установите цели в области качества;
- определите ваших покупателей;
- определите потребности покупателей;
- разработайте продукт в соответствии с требованиями;
- разработайте процессы, необходимые для производства продукта;
- разработайте способы контроля.

## 2. Контроль качества:

- оцените результаты процессов;
- сравните результаты с требуемыми параметрами;
- если есть расхождения, примите меры.

## 3. Улучшение качества:

- создайте инфраструктуру, которая требуется для поддержания ежегодных улучшений;
- определите, что вы будете улучшать;
- для каждого проекта по улучшению создайте команду;
- обеспечьте команду ресурсами, подготовьте людей, создайте систему мотивации.

**Основной вклад в развитие как этой фазы, так и последующей, внесли:**

**Кросби (1964 г) - предложил программу "0 дефектов»**

- 1. Качество – это соответствие требованиям.
- 2. Основа системы качества – предупреждение дефектов.
- 3. Стандарт качества – ноль дефектов.
- 4. Мера качества – стоимость несоответствия.;

**А. Фейгенбаум (Feigenbaum Armand V.) - разработал принципы тотального управления качеством и параллельного (одновременного) инжиниринга;**

**ИНЖИНИРИНГ** - услуги предпроектного, послепроектного характера, а также рекомендательные услуги по эксплуатации, управлению, реализации выпускаемой продукции.

# Total Quality Management (TQM)

— философия всеобщего управления качеством, общеорганизационный метод непрерывного повышения качества всех организационных процессов.

## Концепция TQM:

- философия,
- культура фирмы,
- система менеджмента качества,
- система контроля качества,
- логистика,
- структура системы качества,
- маркетинг,
- социальная ответственность.

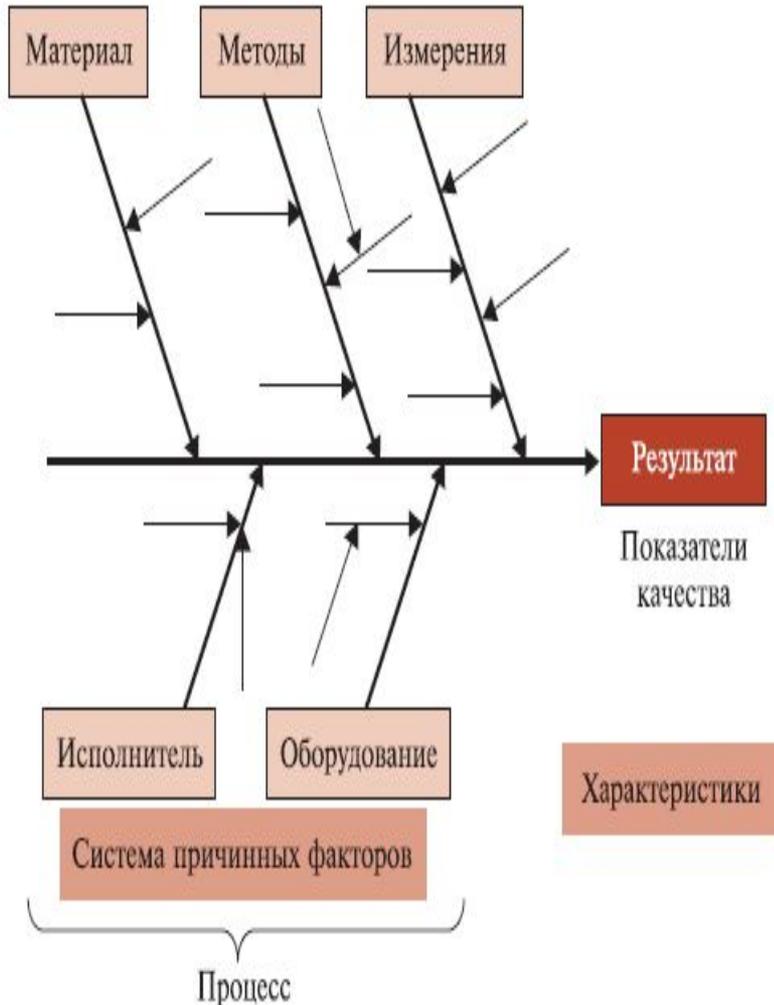
# Total Quality Management (TQM)

- Основная цель TQM – достижение долгосрочного успеха путем максимального удовлетворения запросов потребителей, общества, сотрудников.
- Задачи TQM – постоянное улучшение качества путем регулярного анализа результатов, полное отсутствие дефектов и непроизводительных затрат, исполнение всего намеченного в срок.
- Политика TQM – предупреждение причин дефектов, вовлечение всех сотрудников в деятельность по улучшению качества, активное стратегическое улучшение качества, непрерывное совершенствование качества и процессов, использование научных подходов в решении задач, регулярная самооценка.

# Каори Исикава (Ишикава).

- Проповедовал статистические методы. В организации все подразделения и служащие должны быть вовлечены в изучение и продвижение контроля качества.
- 1. Диаграмма причинно-следственных связей (рыбий скелет или диаграмма Ишикавы).
- 2. Кружки качества;
- Разработчик новой концепции применимой в АК «Тойота»

# Диаграмма Ишикава



- Диаграмма позволяет в простой и доступной форме систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить самые существенные и провести поуровневый поиск первопричины.

- Месинг (Masing Walter) - предложил "справочник по качеству" как основной документ системы обеспечения качества предприятия.

# ЭТАПЫ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

1. Оценка уровня качества имеющихся на рынке аналогов, анализ требований покупателей.
2. Долгосрочное прогнозирование.
3. Планирование уровня качества.
4. Разработка стандартов.
5. Проектирование качества в процессе конструирования и разработки технологии.
6. Контроль качества исходного сырья и покупных материалов.
7. Операционный контроль в процессе производства.
8. Приёмочный контроль.
9. Контроль качества в условиях эксплуатации (послепродажный контроль).
10. Анализ отзывов и рекламаций покупателей.

# ФАЗА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА (1960-1990 гг.)

Зародилась в середине 60-х годов.

TQM пришёл на смену TQC.

Причины:

- развитие мирового рынка товаров и услуг
- резкое обострение конкуренции
- политика государственной защиты интересов потребителей.
  
- Развитие теории надёжности. Развитие систем автоматического проектирования.

# Основа концепции новой стадии:

- Большая часть дефектов изделий закладывается на стадии разработки из-за недостаточного качества проектных работ.
- Перенос центра тяжести работ по созданию изделия с натуральных испытаний опытных образцов на математическое моделирование свойств изделий и процессов их производства.
- Вместо «ноль дефектов» - концепция «удовлетворённого потребителя».
- Предоставление высокого качества за приемлемую цену, которая постоянно снижается.

Основные идеи сформулированы Генети Тагучи, доктором Мицуно, научные разработки «Тойоты» и «Мицубиси».

- Генети Тагучи предложил функцию потерь качества, разработал методику планирования промышленных экспериментов.

# **Сертификация (регистрация) систем качества организаций**

- это средство, предоставляющее уверенность в том, что сертифицированная (зарегистрированная) организация способна поставлять продукцию, соответствующую определенным требованиям (стандарта).

# Стандарты (1987 г) повлиявшие на развитие TQM

- ИСО 9000 Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества
- ИСО 9001 Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и/или разработке, производстве, монтаже и обслуживании.
- ИСО 9002 Системы качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже.
- ИСО 9003 Системы качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях.
- ИСО 9004 Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания, а также терминологический стандарт ИСО 8402.

1993 год - 50 000 сертифицированных систем качества ;

- 1995 год – 100 000;

- 2001 год – 200 000;

- Сертификация систем менеджмента качества.

- Качество продукции и качество услуг.  
Взаимосвязь товара и услуги.

# ФАЗА КАЧЕСТВА СРЕДЫ

Новая система качества обеспечивающая уменьшение неблагоприятных воздействий на окружающую среду на трёх уровнях:

- Организационном – через улучшение организационного поведения фирм.
- Национальном – через создание государственной экологической политики.
- Международном – через улучшение условий международной торговли.

# ФАЗА КАЧЕСТВА СРЕДЫ

## (1990-по настоящее время)

Стандарты ИСО 14000:

- введение в организацию определённых экологических процедур
- осуществление мер по их соблюдению
- подготовка пакетов документов
- назначение ответственных за определённые области экологической деятельности.

# Качество

– это авторитет фирмы, увеличение прибыли, рост процветания, поэтому работа по управлению качеством фирмы является важнейшим видом деятельности для всего персонала, от руководителя до конкретного исполнителя.

# Пирамида качества

**Качество**

**Качество фирмы**

**Качество работы**

**Качество продукции**

Конкурентоспособность как  
средство достижения  
конкурентных преимуществ

Вопрос 2

# Понятие «Конкурентоспособность»

- способность выдерживать конкуренцию, противостоять ей.
- способность товара или услуги выдержать сравнение с аналогичными товарами и услугами других производителей при сохранении среднерыночной цены.

# Применение понятия «Конкурентоспособность»:

- к товарам;
- к услугам,
- к предприятиям,
- к фирмам;
- к организациям.



# Конкурентоспособность определяется:

- качеством товара;
- техническим уровнем;
- потребительскими свойствами;
- ценами;
- модой;
- продажным и послепродажным сервисом;
- рекламой;
- имиджем производителя;
- ситуацией на рынке;
- колебаниями спроса.

# Показатели конкурентоспособности товара:

- полезность

(качество, эффект от использования и т.п.);

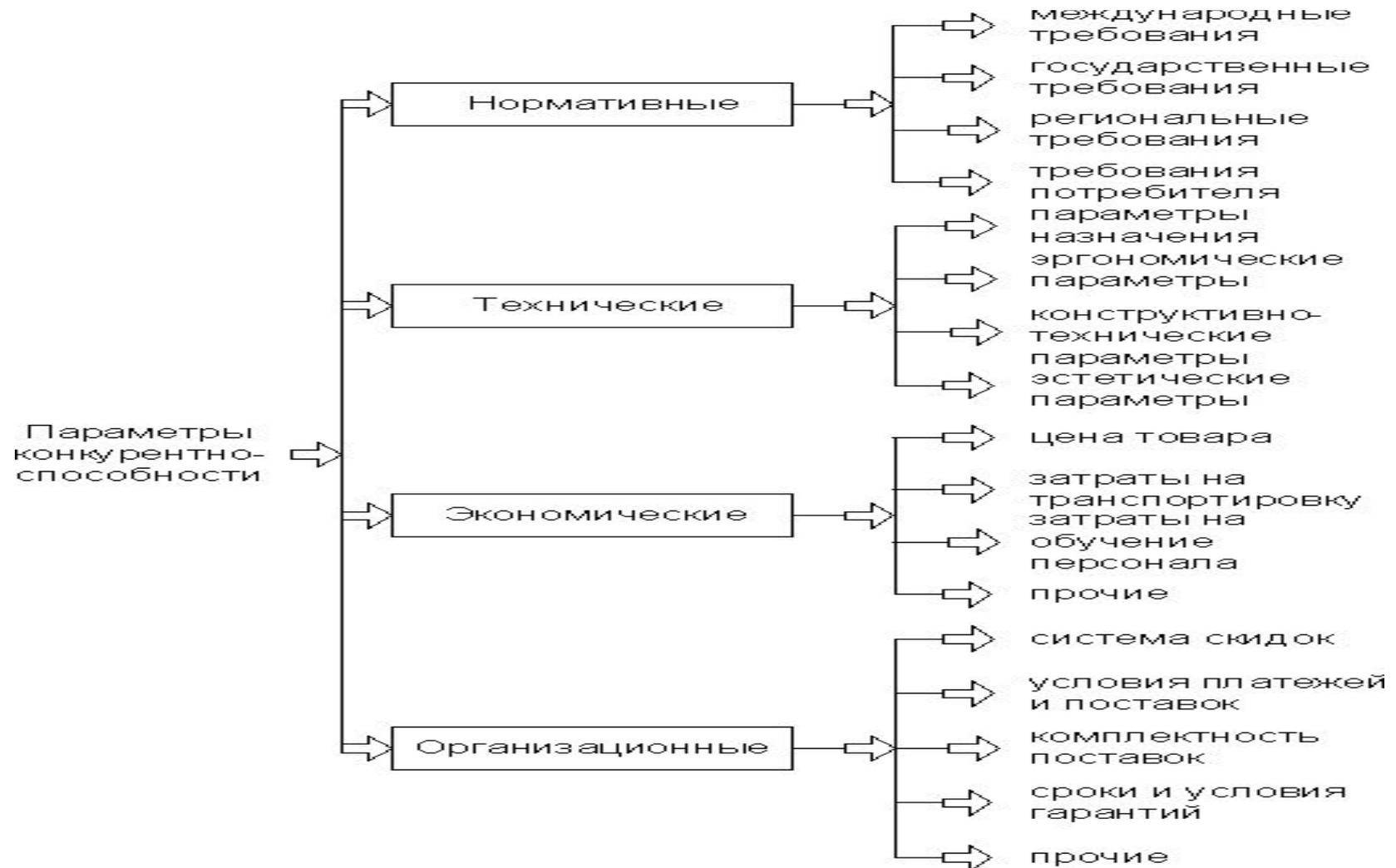
- затраты потребителя при удовлетворении его потребностей

(затраты на приобретение, использование, техническое обслуживание, ремонт, утилизацию и т.п.);

- конкурентоспособность предложения

(способ продвижения продукции на рынок, условия поставки и платежа, каналы сбыта, сервисное обслуживание и т.д.).

# Параметры конкурентоспособности продукции



# Конкурентоспособность предприятия

- определяется действием комплекса факторов внешней и внутренней среды его жизнедеятельности:
  - уровень государственного регулирования и развития экономики страны;
  - система коммуникаций;
  - организация входных материальных потоков;
  - факторы, определяющие потребление продукции (емкость рынка, требования потребителя к качеству продукции и т.д.);
  - технический уровень производства;
  - технология;
  - организация производства и управления;
  - система формирования спроса и стимулирования и т.д.

# Формы повышения качества и конкурентоспособности:

- производство компаниями продукции конкурентоспособной по своим характеристикам;
- изучении опыта западных компаний,
- активизации деятельности по разработке и внедрению системы менеджмента качества продукции на основе стандартов;
- постепенном осознании российскими менеджерами необходимости освоения новой философии качества.

# Деятельность по формированию TQM:

- Разработка маркетинговой стратегии (интересы и особенности потребителей и характер конкурентных преимуществ ее продукции (услуг));
- Логистика (качество и режим поставок, взаимодействие с поставщиками, посредниками и потребителями);
- Управление персоналом;
- Сертификация

# **Конкурентоспособность предприятий в сфере информационного бизнеса**

IT-инфраструктура - необходимое  
условие успешного функционирования  
любого современного предприятия  
(организация бизнес-процессов  
информационным сопровождением)

# Конкурентоспособность предприятий в сфере информационного бизнеса

- Определение IT-стратегии (долгосрочного плана развития информационной инфраструктуры бизнеса с указанием его ключевых приоритетов и принципов выполнения);
- Определение тактики (формирование IT-отдела; IT-инфраструктуры; разработка регламентов; IT-консалтинг; внедрение информационных систем).

# Требования к проектированию информационных систем:

- удовлетворять потребностям бизнеса;
- быть безопасной от утечки информации;
- быть гибкой под изменения структуры компании и ее бизнес-процессов, их количества;
- быть производительной и иметь запас прочности на несколько лет вперед;
- быть масштабируемой и тиражируемой на другие подразделения и бизнес-единицы;
- быть простой в настройке и использовании.

# Информационные технологии как фактор конкурентоспособности предприятия

## Возможности:

- информация для потребителей о продукции, ее преимуществах;
- возможность просматривать каталог продукции;
- рассылка - информирование клиентов;
- заказ по ИТ без посредников и магазинных накруток;
- горячая линия качества;
- приятный для пользователя интерфейс;
- возможность привлекать к сотрудничеству высококвалифицированных специалистов;
- возможность сокращать затраты на аренду помещения и т.д.

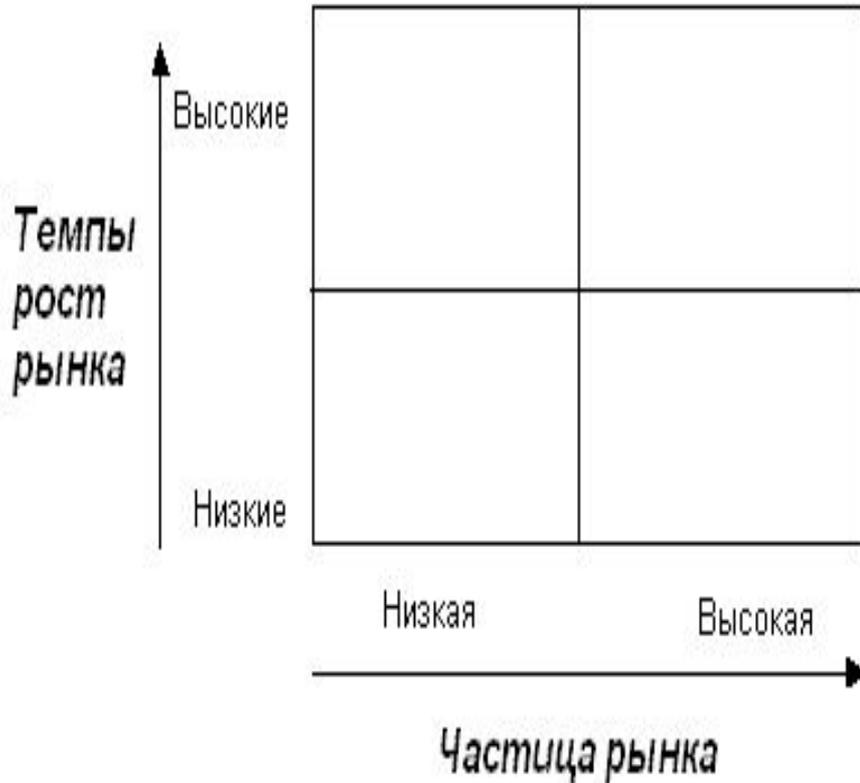
# Методы оценки конкурентоспособности информационных услуг:

- Матричные методы;
- Методы, основанные на оценке конкурентоспособности продукции предприятия;
- Методы, основанные на теории эффективной конкуренции;
- Комплексные методы.

# Матричные методы

- Группа методов базируется на оценке маркетинговой стратегии предприятия на основе построения матрицы конкурентных стратегий. В основе методики лежит анализ конкурентоспособности с учетом жизненного цикла продукции предприятия.

# Матрица БКГ



Принципиальный вид матрицы  
Бостонской консалтинговой группы

по горизонтали – темпы роста/сокращения объема продаж;

по вертикали – относительная доля предприятия на рынке.

Наиболее конкурентоспособное предприятие занимающее значительную долю на рынке.

# Преимущества и недостатки метода:

## Преимущества метода:

- при наличии информации об объемах реализации и относительных долях рынка конкурентов метод позволяет обеспечить высокую адекватность оценки.

## Недостатки метода:

- исключает проведение анализа причин происходящего и осложняет выработку управленческих решений;
- требует наличия достоверной маркетинговой информации.

# Методы, основанные на оценке конкурентоспособности продукции предприятия

Группа методов базируется на суждении о том, что конкурентоспособность предприятия тем выше, чем выше конкурентоспособность его продукции.

В основе метода используются маркетинговые и квалиметрические методы (соотношение цена-качество).

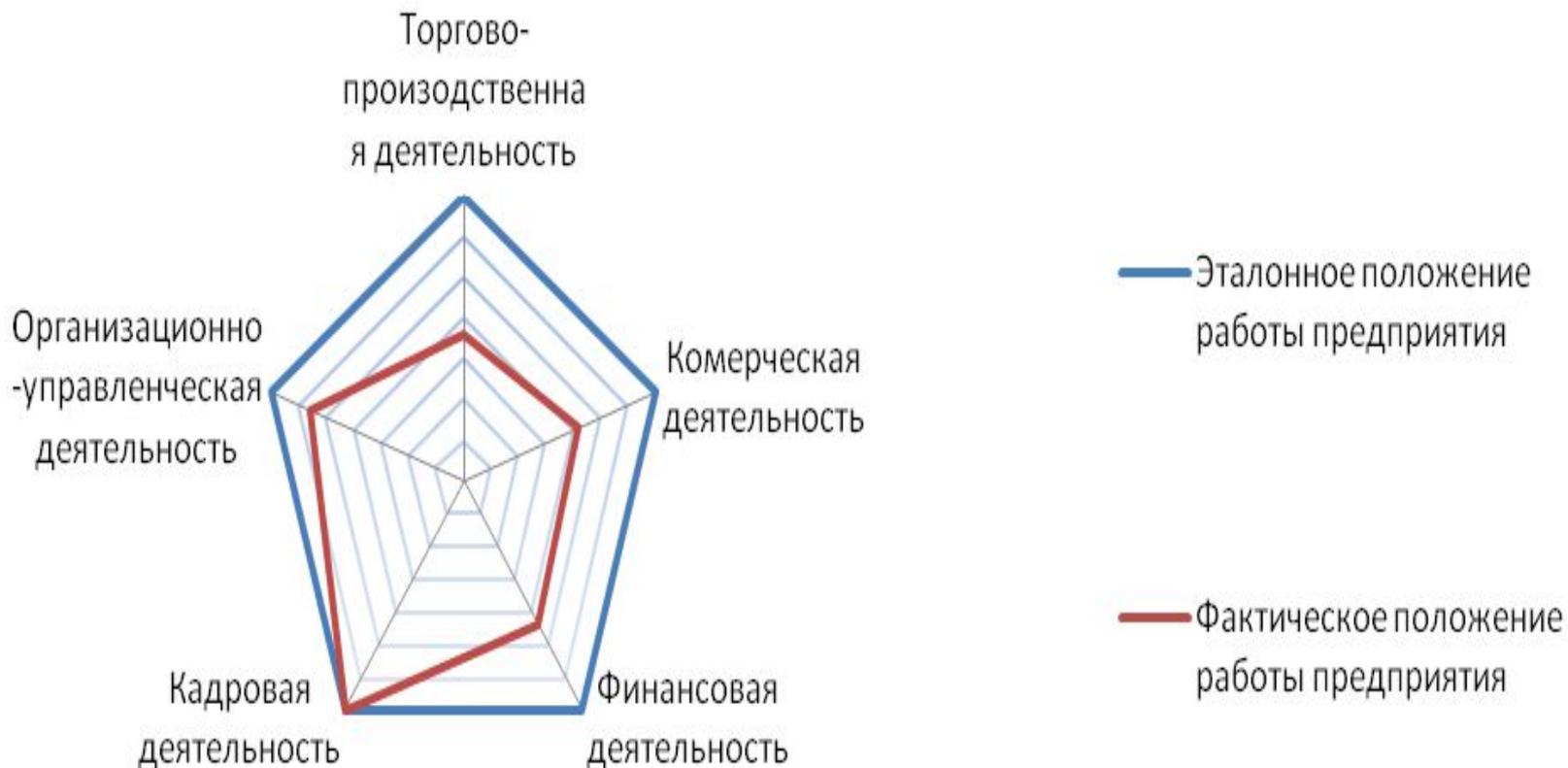
# Методы, основанные на теории эффективной конкуренции

Метод использует балльную оценку способностей предприятия по обеспечению конкурентоспособности.

Метод позволяет:

- определить основных конкурентов;
- определить положение конкурентов;
- оценить степень приближения к более конкурентоспособному предприятию.

# Метод «эталона» (многоугольник конкурентоспособности)



# **Метод «эталона» (многоугольник конкурентоспособности)**

Метод может использоваться не только для оценки конкурентоспособности предприятия относительно фактических конкурентов, а и для сравнения с эталоном (идеальной моделью) функционирования предприятия.

# Комплексные методы

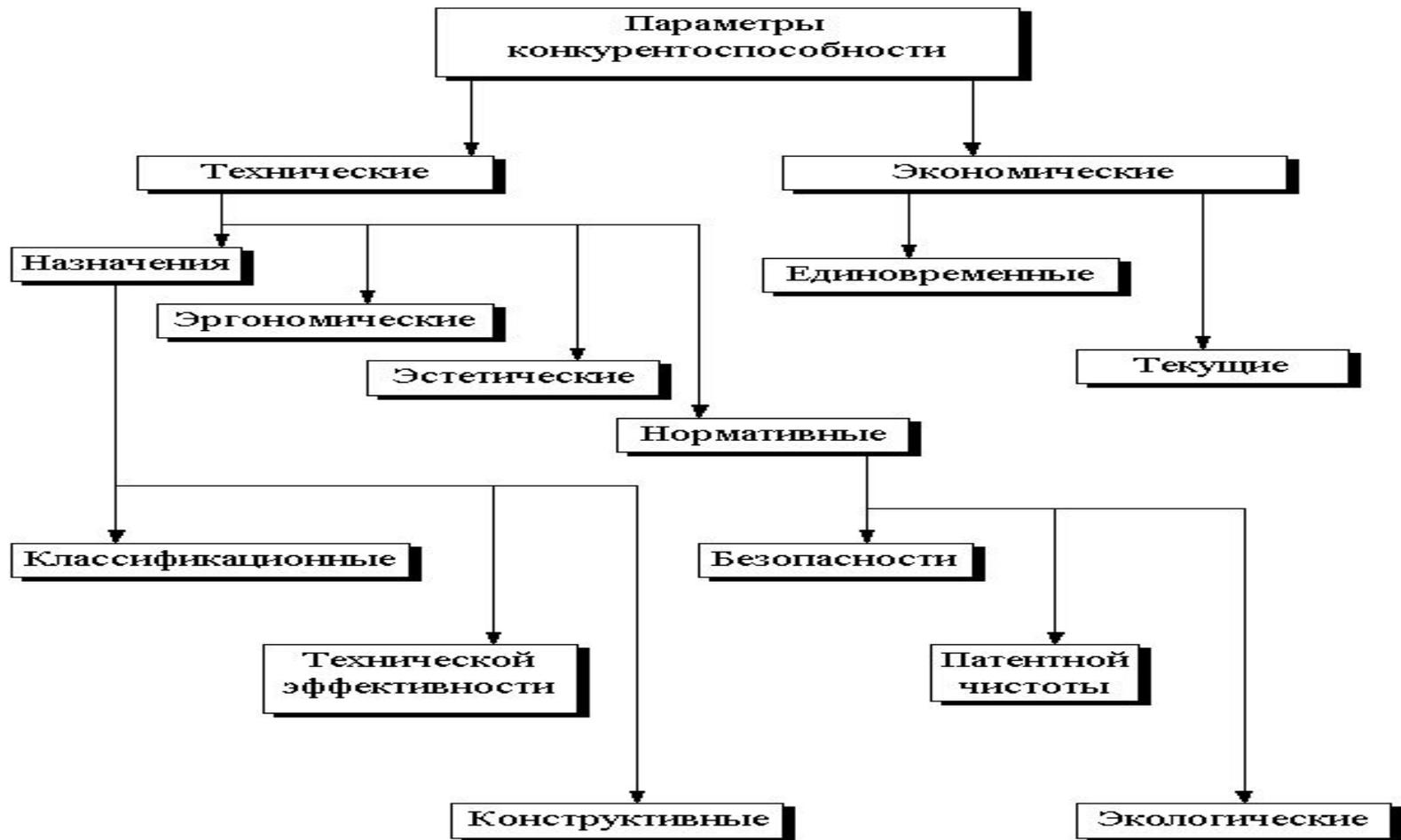
Метод ведется на основании выделения текущей (оценка конкурентоспособности продукции предприятия) и потенциальной (методы теории эффективной конкуренции) конкурентоспособности предприятия.

Пример: SWOT- анализ

# SWOT- анализ



# Показатели конкурентоспособности



# Процессы управления качеством проекта

## ВОПРОС 2

# Процессы управления качеством проектов:

- **Планирование качества** – определение того, какие из стандартов качества относятся к данному проекту и как их удовлетворить.
- **Процесс обеспечения качества** – выполнение плановых систематических операций по качеству;
- **Процесс контроля качества** – мониторинг определенных результатов, определение их соответствия принятым стандартами качества, определение путей устранения причин, вызывающих неудовлетворительное исполнение.

Планирование качества - это документирование того, каким образом будет достигнуто соответствие:

- требованиям к качеству продукта и проекта;
- стандартам качества, применимым к продукту и проекту.

# **Входы в процесс планирования:**

- Базовый план по содержанию
- Реестр участников проекта
- Базовый план по стоимости
- Реестр рисков
- Активы организационного процесса
- Факторы внешней среды предприятия

# Методы и инструменты

## планирования качества проекта:

- Анализ прибыли и затрат;
- Стоимость качества;
- Контрольные диаграммы;
- Бенчмаркинг (сравнение с эталоном);
- Планирование экспериментов;
- Выборочные оценки;
- Диаграммы зависимостей;
- Собственные методологии управления качеством;
- Дополнительные инструменты планирования качества.

# Выходы из процесса:

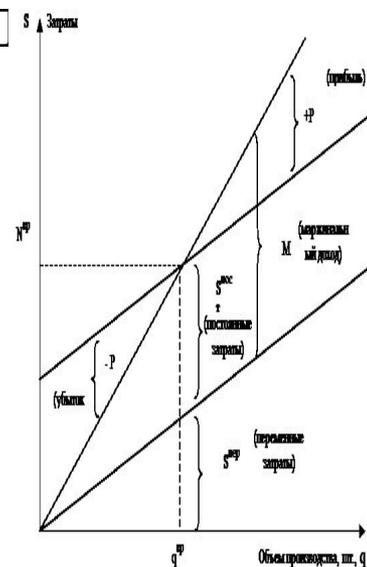
- План управления качеством;
- Метрики качества (система измерений качества проекта);
- Контрольные списки по качеству;
- План совершенствования процессов;
- Обновления документации проекта.

# Методы и инструменты планирования качества проекта:

## Анализ прибыли и затрат

Цель метода - выдержать необходимое соотношение между доходами и затратами в проекте.

Обеспечение качества проекта, приводит к дополнительным расходам, для каждого предложенного метода обеспечения качества необходимо анализировать коэффициент рентабельности.



# Сравнение с эталоном (бенчмаркинг)

включает в себя сопоставление действующего или планируемого проекта с другими проектами с целью выработать идеи для усовершенствования и критерии оценки исполнения.

# Стоимость качества

- включает стоимость соответствия (затраты на систему качества) и стоимость несоответствия (то есть исправления ошибок).

# Планирование экспериментов

- статистический метод, позволяющий определить факторы, которые оказывают влияние на определенные переменные величины продукта или процесса.

# **Обеспечение качества**

проведение систематических проверок процессов проекта на предмет соответствия установленным стандартам и процедурам проекта.

# Обеспечение качества

Входы в процесс	Методы и инструменты	Выходы из процесса
План управления качеством	Инструменты и методы планирования и контроля качества	Обновления активов организационного процесса
Метрики качества	Аудиты качества	Запросы на изменения
Данные об исполнении работ	Анализ процесса	Обновления плана управления проектом
Измерения контроля качества		Обновления документации проекта

# Аудит качества

- независимая экспертная оценка, определяющая, насколько операции проекта соответствуют правилам, процессам и процедурам.

Цель - выявление неэффективных и правил, процессов и процедур, используемых в проекте (требование ISO 9000).

# Анализ процесса

предусматривает выполнение действий, описанных в плане улучшения процесса и направленных на выявление организационных и технических моментов, которые нуждаются в улучшении.

# Методы контроля качества проекта

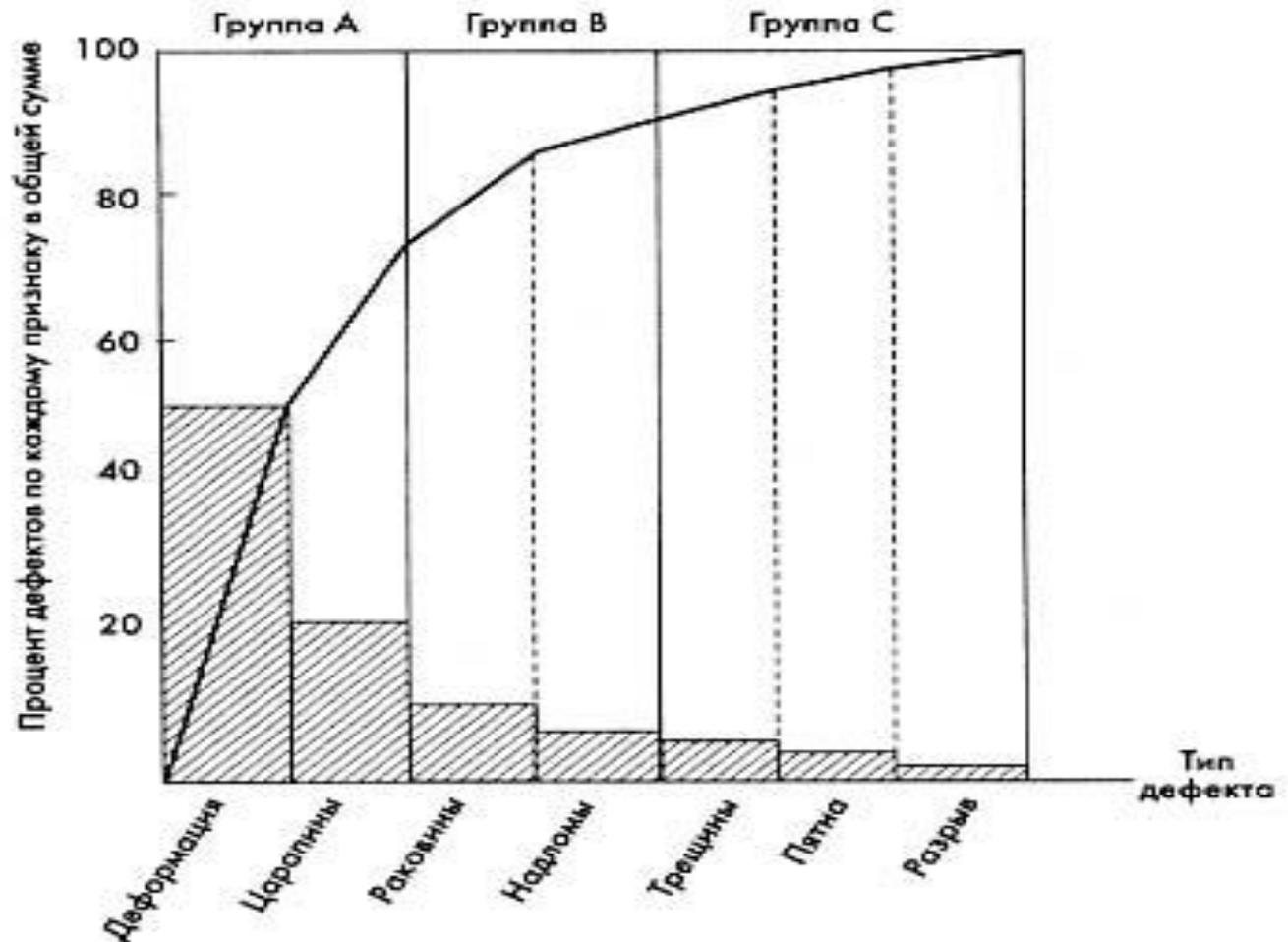
## ВОПРОС 3

# Контроль качества

Входы в процесс	Методы и инструменты	Выходы из процесса
План управления качеством	Диаграмма причинно-следственных связей	Измерения контроля качества
Метрики качества	Контрольная диаграмма	Утвержденные изменения
Контрольные списки процедур контроля качества	Диаграммы зависимостей	Утвержденные результаты проекта
Измерение исполнения работ	Гистограмма	Обновления активов орг. процесса
Одобренные запросы на изменения	Диаграмма Парето	Запросы на изменения
Результаты проекта	Линейный график	Обновления плана управления проектом
Активы организационного процесса	Диаграмма разброса	Обновления документации проекта
	Выборочные оценки	
	Инспекция	
	Анализ утвержденных запросов на изменения	

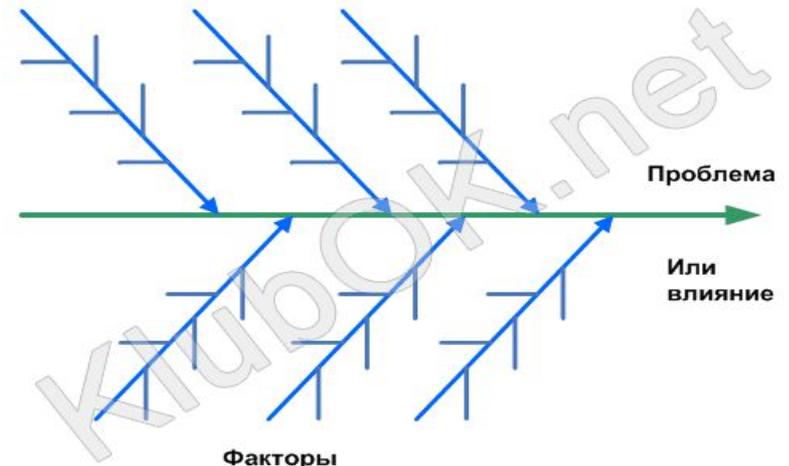
# Диаграмма Парето

Применяется, когда требуется оценить относительную важность выявленных проблем.

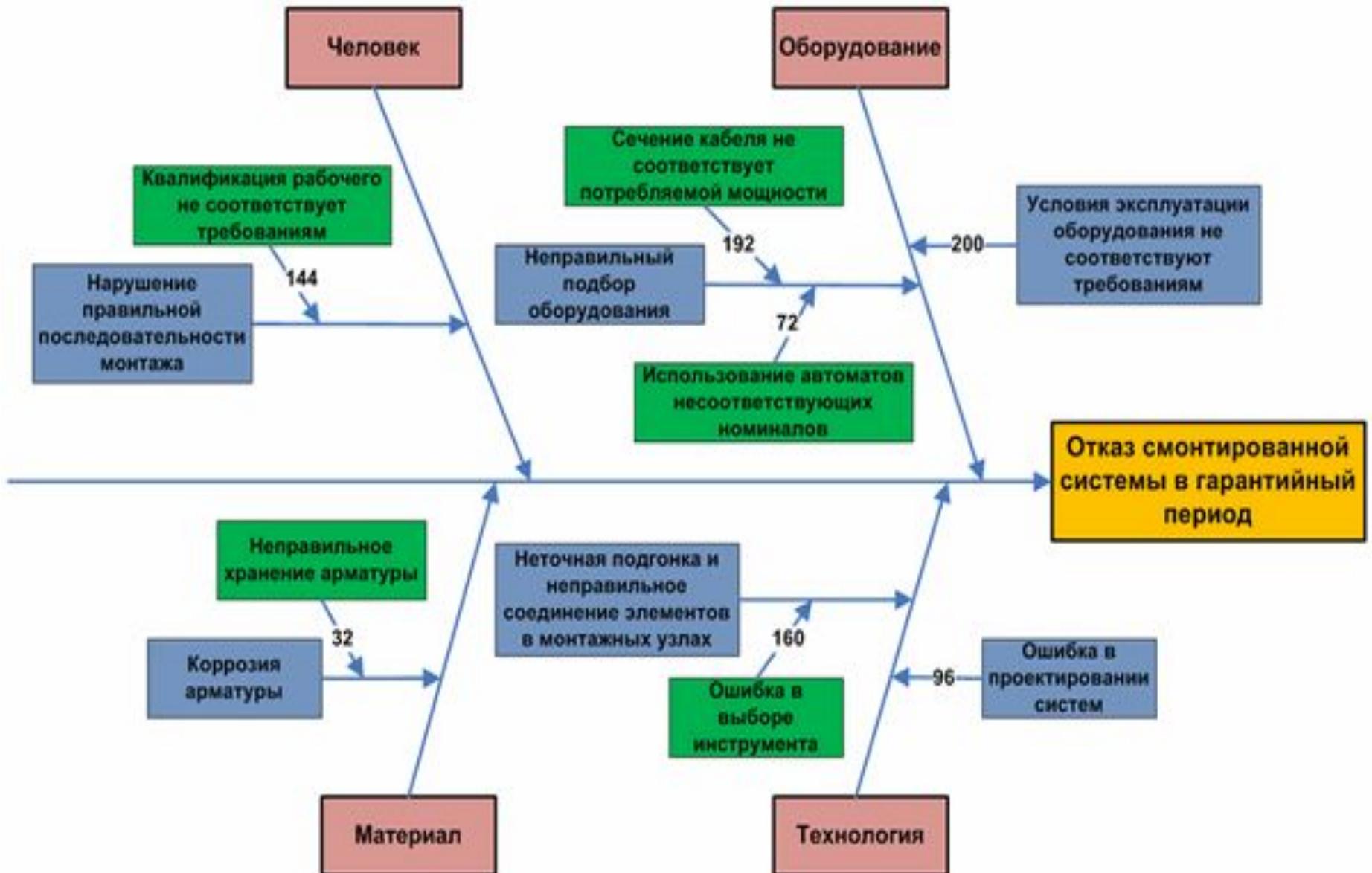


## Диаграмма причинно-следственных связей (диаграмма Ишикавы)

- позволяет выявить и наглядно представить факторы, влияющие на появление какой-то проблемы или результата, и взаимосвязи между этими факторами.
- применяется для изучения процессов, выявления причин проблем и при планировании, чтобы выделить, что влияет на качество результата.



# Диаграмма Ишикавы



# Контрольная диаграмма

Контрольная диаграмма позволяет визуализировать изменение какой-либо контрольной величины во времени.

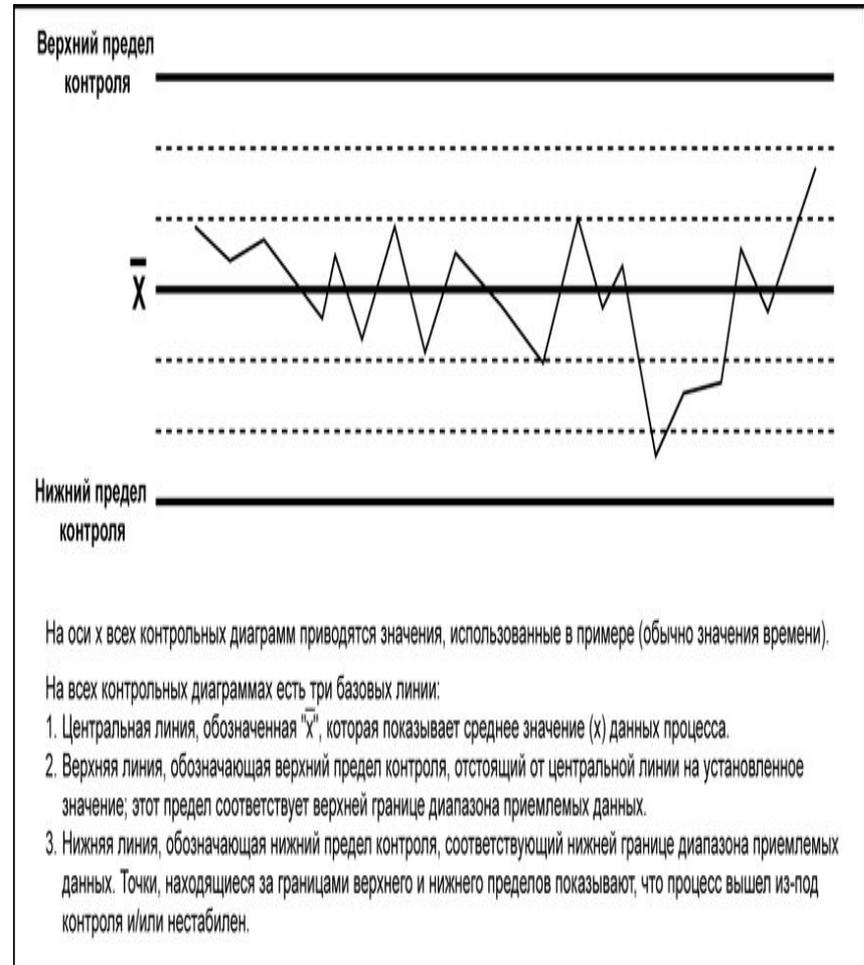
Наименование проблем	Первая декада	Вторая декада	Третья декада	Общее число случаев конкретного события
1. Маркетинговые	////////	////	///	16
2. Информационные	////////	///	//////////	27
3. Финансовые	//////	////////	////////	21
4. Кадровые	//		////////	10
5. Логистические	//		//////////	13
6. Технические	///		///	6
7. Структурные		//	//////	8
8. Социальные	////////		////	13
ИТОГО:	37	17	60	114

# Контрольная диаграмма (контрольный листок дефектов)

Контрольный листок дефектов.

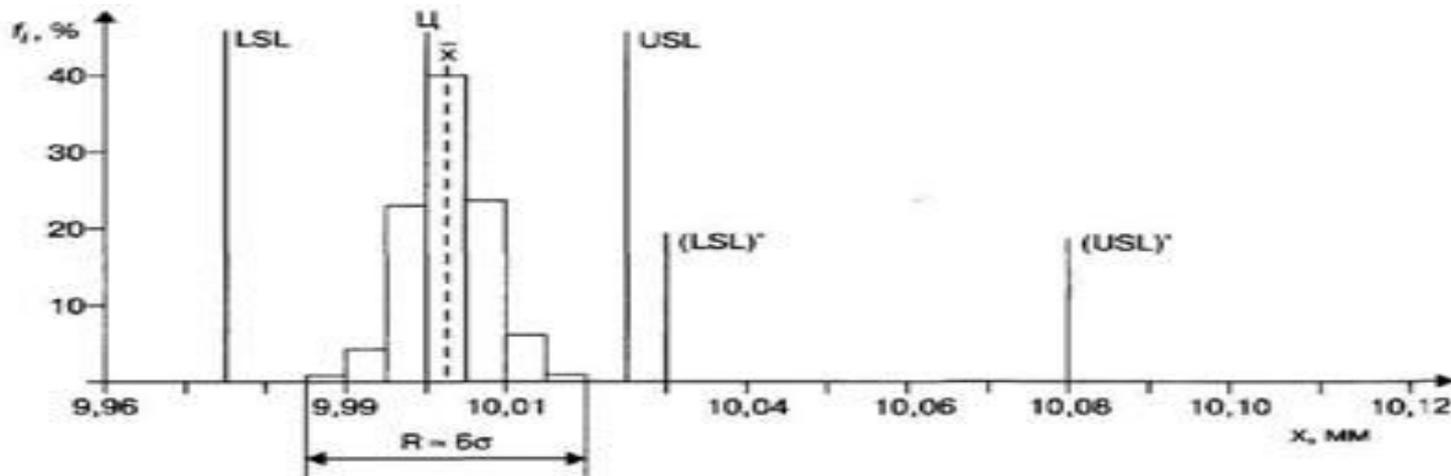
Наименование изделия \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Производственная операция штамповка Участок \_\_\_\_\_  
 Станок \_\_\_\_\_  
 Всего проконтролировано деталей \_\_\_\_\_ ФИО рабочего \_\_\_\_\_  
 Предварительное заключение о причине наиболее часто  
 встречающегося дефекта \_\_\_\_\_ N партии \_\_\_\_\_  
 Контролер \_\_\_\_\_ N заказа \_\_\_\_\_

Тип дефекта	Результат контроля	Итого
Поверхностные царапины	///\ ///\ ///\ //	17
Трещины	///\ ///\ /	11
Вмятины	///\ ///\ ///\	14
Пропуск операции	///\	4
Неправильное использование операции	///\ ///\ ///\	15
Другие	///\	5
Итого		66
Всего забраковано деталей	///\///\///\///\///\///\///\///\///\	33



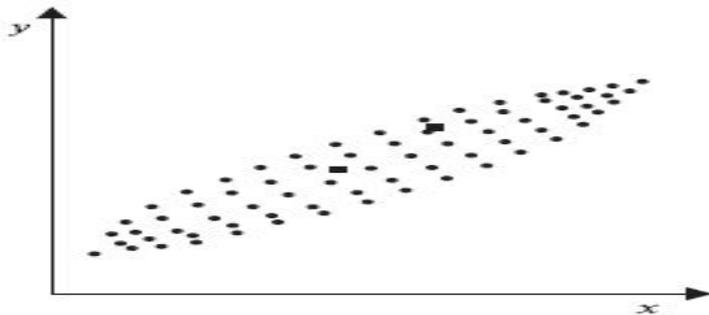
# Гистограмма

Гистограмма применяется для исследования распределения измеряемой величины по возможным интервалам значений. Для ее построения промежутки значений, которые может принимать исследуемая величина, делится на несколько интервалов.

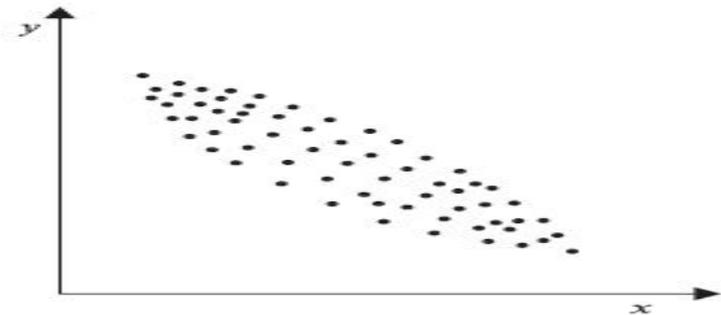


# Диаграмма разброса

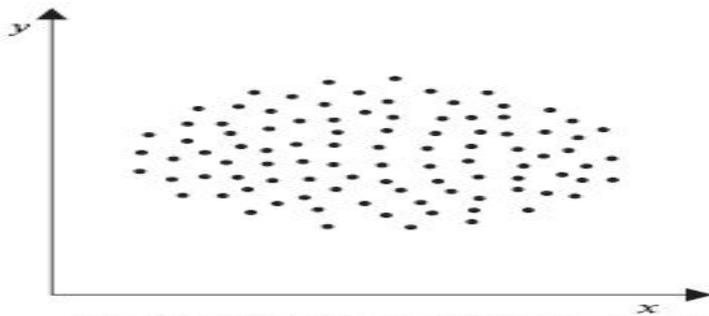
Применяется в производстве и на различных стадиях жизненного цикла продукции для выяснения зависимости между показателями качества и основными факторами производства.



а. Прямая корреляция



б. Отрицательная корреляция



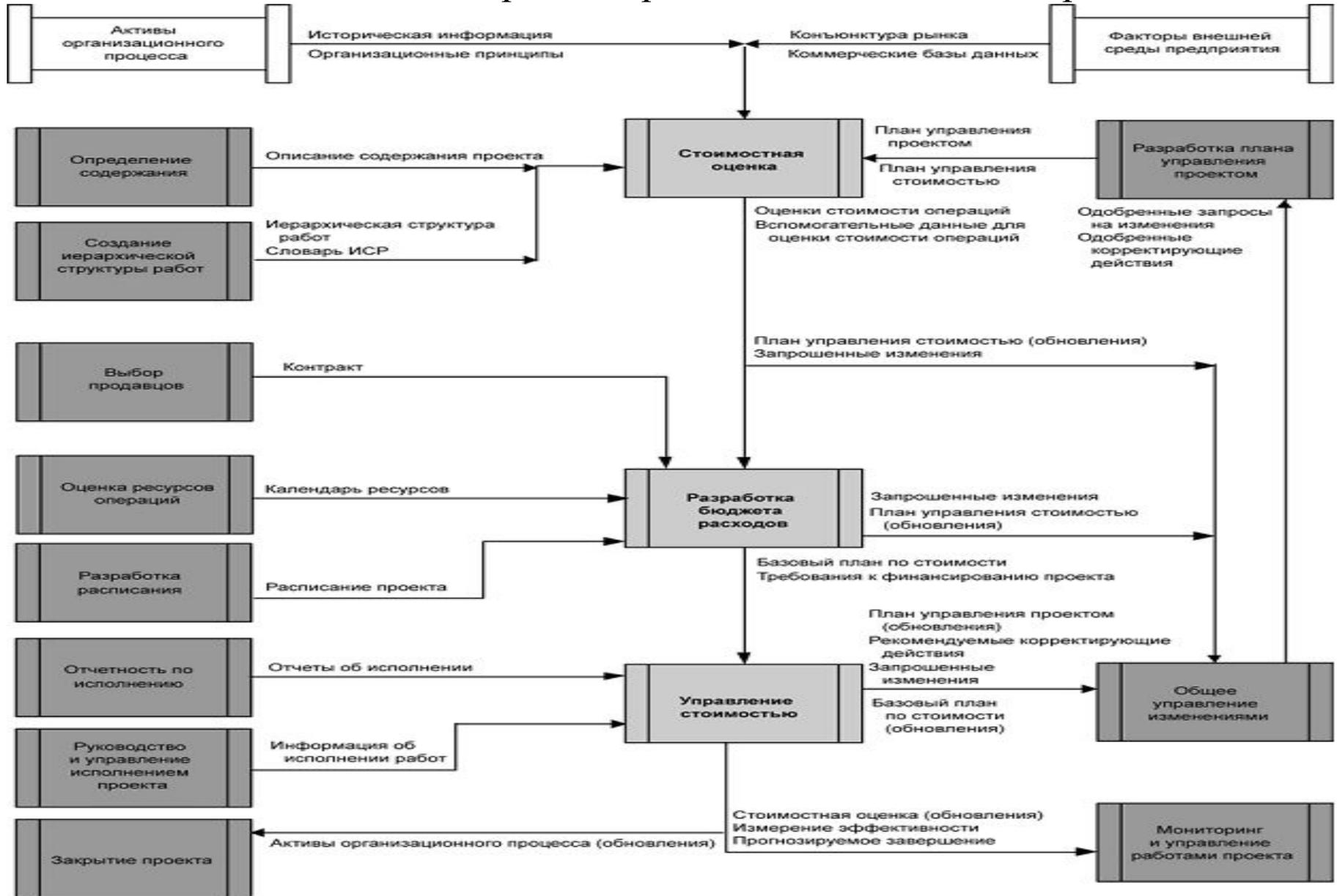
в. Отсутствие корреляции



г. Криволинейная корреляция

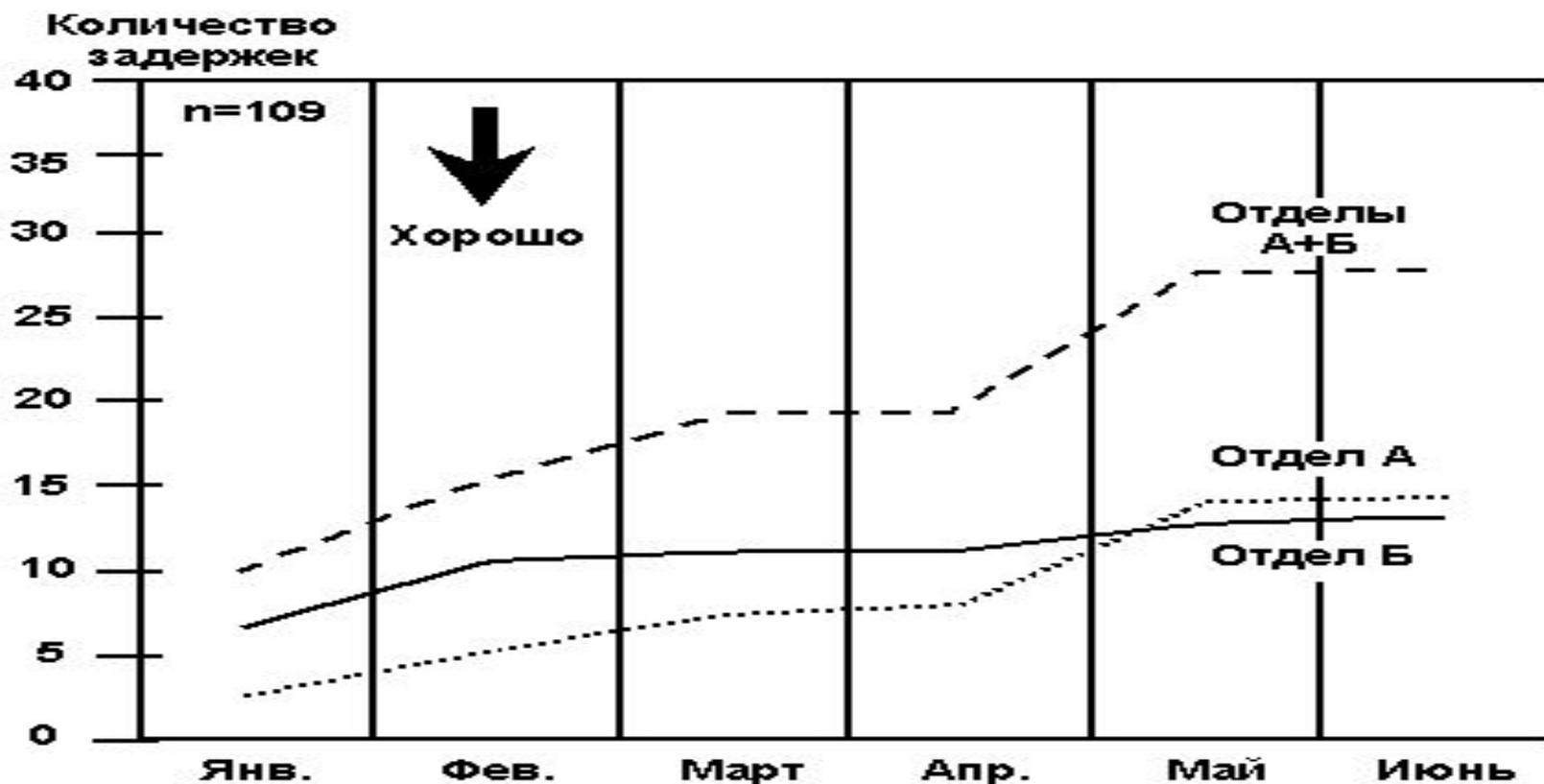
# Диаграмма зависимостей

ПОМОГАЮТ АНАЛИЗИРОВАТЬ ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОБЛЕМ.



# Линейный график

График представляет собой способ показа данных и сравнения их.



Отдел А=51 задержка

Отдел Б=58 задержек

Источник:

Кем:

Когда:

# Сертификация (регистрация) систем качества организаций

- это средство, предоставляющее уверенность в том, что сертифицированная (зарегистрированная) организация способна поставлять продукцию, соответствующую определенным требованиям (стандарта).

Основные требования к товару (в том числе к качеству товара) содержатся в стандартах на товар (продукцию, работу, услугу).

Цели:

- унификация деталей сложных технических устройств, выпускаемых различными производителями;
- обеспечение безопасности товара;
- отражение требований потребителей товара.

# ИСО

В 1946 г., по решению ООН была создана Международная организация по стандартизации (ИСО).

«Целью организации - содействие развитию стандартизации в мировом масштабе для облегчения международного товарообмена и взаимопомощи, а также для расширения сотрудничества в области интеллектуальной, научной, технической и экономической деятельности».

# **Система качества предприятия**

- это совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством».

# Элементы управления качеством предприятия

Стандарт - это документ, утвержденный уполномоченным органом и содержащий общепринятые правила, руководства или характеристики продуктов, процессов или услуг, соответствие которым не является обязательным.

Норматив - это документ, устанавливающий требования к характеристикам продуктов, процессов или услуг, в том числе соответствующие условия административного права, соответствие которым является обязательным.

## Программа обеспечения качества проекта

Программа обеспечения качеством представляет собой объемный и подробный документ по обеспечению качества проекта.

Содержание:

- цели в области качества;
- четкое распределение обязанностей и полномочий на различных этапах осуществления проекта;
- подробное описание этапов процессов, которые составляют основу деятельности организации;
- программы испытаний, контроля, изучения и проверки на различных этапах;
- документированная процедура внесения изменений и поправок в программу качества по мере реализации проектов;
- методика измерения уровня достижения целей в области качества и т. д.

# **Самостоятельная работа:**

1. Терминология управления качеством.

2. Методы оценки конкурентоспособности .

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**