

# Основы управления и основы менеджмента качества

- Тема 1. Суть проектного подхода к управлению организацией
- Тема 2. Показатели качества и методы их оценивания.
- Тема 3. Основные подходы к менеджменту качества.

# 1. Суть проектного подхода к управлению организации

- Проект - это комплекс взаимосвязанных мероприятий, разработанных для достижения определенных целей в течение заданного времени при установленных ресурсных ограничениях

- Проект - это отдельное предприятие с конкретными целями, которые часто включают требование времени, стоимости и качества достигаемых определенную задачу с определенными исходными данными и установленными результатами (целями), обуславливающих способ ее решения.

- Проект - это определенное предприятие по первоначальное установленными целями, достижение которых означает завершение проекта

- Проект - одноразовый комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленный на удовлетворение определенной потребности путем достижения конкретных результатов при установленном материальном (ресурсном) обеспечении и с четко определенными целями в течение заданного периода времени

- План - это фиксация системы целей, задач и средств, предусматривающих направленную на изменение ситуации при предусмотренном состоянии среды



- Программа - это запланированный комплекс экономико-социальных, научно-исследовательских мероприятий, направленных на достижение генеральных целей или реализацию определенного направления развития

# Разница в функционировании предприятия и проекта

Аспект деятельности	Предприятие	Проект
Характер деятельности	Деятельность, постоянно повторяется	Разовое выполнение конкретной работы
Степень интенсивности использования ресурсов	Относительно низкая интенсивность использования ресурсов	Высокая интенсивность ресурсопотребления
Тип решаемых проблем	Рутинные проблемы, которые часто встречаются в практике работы	Уникальные проблемы, требующие исключительного решения, не масс аналогов



## Продолжение

Персонал, работы	Устойчивое коллектив, налажены связи между всеми участниками	Временный коллектив, возможна ротация кадрового состава
Цена допущенных ошибок	Достаточно низкая цена управленческих просчетов	Высокая плата за допущенные ошибки
Использование накопленного опыта	Постоянная возможность возвращения к опыту прошлого	Необходимость поиска оригинальных методов решения проблем

# К основным признакам проекта относятся:

## 1. Количественная измеримость

Это означает, что все затраты и выгоды от проекта должны быть определены количественно, поскольку аналитик дает оценку проекта, опираясь на цифры

## 2. Часовой горизонт действия

Ни один проект не может существовать без ограничений во времени, в которых есть две цели:

- первая - определение периода, во время которого успех или неудача проекта могут быть определены;
- вторая - оценка реальной ценности финансовых затрат и выгод невозможна без учета ограничений по времени

### 3 Целевая направленность

- Проект всегда направлен на достижение какой-либо конкретной цели, удовлетворение какой-либо потребности
- Такое направление предполагает, что есть желаемый измеренный результат, которого можно достичь за определенный срок

## 4 Жизненный цикл

- Каждый проект, независимо от его сложности и объема действий, необходимых для его выполнения, проходит в своем развитии определенные формы состояния от замысла до реализации

## 5 Системные функционирования проекта, элементный состав

- Между элементами проекта существует взаимосвязь однако состав проекта не всегда остается незаменимым: некоторые его элементы могут появляться или выходить из него



6 Существование в определенной внешней среде элементы которого имеют значительное влияние на проект.

- Поэтому проект нужно анализировать обязательно с учетом условий среды, в которой он будет осуществляться

# ВИДЫ ПРОЕКТОВ

- Независимые;
- Взаимовызывающие;
- Условные;
- Замещающие;

# проекты можно классифицировать по различным критериям

- по классу проекта (составом и структурой самого проекта и его предметной области):
  - монопроект - отдельный проект различных типов, видов и масштабов;
  - мульти проект - комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требует применения многопроектного управления;
  - мегапроект - целевые программы развития регионов, отраслей и других образований, включающие в свой состав ряд моно- и мультипроектов;

# Классификация проектов

Монопроект

Мультипроект

Мегапроект

Тип проектов

Социальны  
й

Экономический

Организационны  
й

Технически  
й

Смешанные

Виды проектов

Образовательные

Исследования и развития

Инновационные

Инвестиционные

Комбинированны

е

Продолжительность

Краткосрочные до 3 лет

Среднесрочные 3-5 лет

Долгосрочные 5  
лет

Масштаб проекта

Малый

Средний

Большой

Очень  
большой

Сложность

Простой

Сложный

Очень сложный

# Характеристика сфер ближайшего окружения проекта

Сфера	Степень возможного влияния
Финансовая	Определяет бюджетные границы проекта на основе сметы для производства продукта и покрытия расходов на проект, а также способы и источники финансирования проекта
Производственная	Связанная с рынком средств производства предъявляют специфические требования к проекту, например: рекомендации по использованию технологий и оборудования, требования по загрузке участков производства, простой отказ от определенных технологических процессов, согласованность требований к проекту с возможностями рынка средств производства и т.д.
Сбытовая	Формирует важные требования и условия к проекту, связанные с рынком сбыта и определенные решениями покупателей, наличием и действиями конкурентов

## Продолжение

Материального обеспечения

Связанная с рынком сырья и полуфабрикатов и формирует требования к проекту, вытекающие из возможности обеспечения сырьем, материалами и оборудованием по приемлемым ценам

Кадрового обеспечения

Определяет требования к кадровому потенциалу организаций, участвующих в разработке проекта, его осуществлении и эксплуатации, уровня профессионализма менеджеров и команды, которая управляет проектом

Инфраструктурная

Выдвигает требования к проекту и его обеспечению, поскольку связана с рынком услуг и разнообразным сервисом Сюда относятся требования к рекламе, транспорта, связи, телекоммуникации, информационного и резервного вида инженерного и иного обеспечения



- Важно однако обратить внимание на первостепенное значение внутренней среды, поскольку именно она способствует или наоборот мешает достижению поставленных целей проекта

# Основные участники проекта



- Участниками управления проектами являются юридические и физические лица, которые обязаны выполнить некоторые действия, предусмотренные проектом и интересы которых будут задействованы при реализации проекта

## 2. Показатели качества и методы их оценивания.

- Показатель качества (продукции) — это количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции, входящих в её качество, рассматриваемая применительно к определённым условиям её создания и эксплуатации или потребления.

# К показателям предъявляются следующие требования:

- монотонная связь с качеством при условии постоянства остальных показателей;
- простота определения, измерения и контроля;
- наглядность отображения свойств объекта или процесса;
- соответствие рассматриваемым свойствам;
- хорошая чувствительность к изменению этих свойств;
- устойчивость к случайным помехам.



# По месту в жизненном цикле

- Прогнозируемые
- Проектные
- Производственные
- Эксплуатационные



# По потребительским свойствам

Для наглядности и удобства все показатели обычно делят на две группы, условно называемые «цена» и «качество».

- Первая группа объединяет экономические требования, вторая — технические.
- С другой стороны, при решении практических задач это облегчает использование методов оптимизации и выбор целевой функции.

# Технические показатели

Показатели назначения (функциональные требования). Характеризуют способность продукции эффективно выполнять свою функцию. Их можно разделить на следующие группы:

- требования производительности. Включают показатели необходимой мощности, грузоподъемности, развиваемой скорости и другие, которые характеризуют выполняемую функцию;
- требования эффективности. Характеризуют степень эффективности использования изделия по назначению, например, показатели энергетические (КПД, потери), кинематические (точность перемещения), силовые (стабильность нагрузки) и т. п.;
- конструктивные требования. Характеризуют достоинства выбранной конструкции, например, масса и габариты;

Показатели надёжности. Состоят из сочетаний следующих свойств:

- безотказности;
- долговечности;
- ремонтпригодности  
;
- сохраняемости;

# Показатели эргономичности.

- Характеризуют социальные свойства продукции как части человеко-машинной системы: сохранение здоровья людей посредством повышенного удобства эксплуатации (соответствие антропометрическим, социально-психологическим, психологическим, психолого-физиологическим и гигиеническим показателям), всестороннее развитие человеческой личности;

# Показатели безопасности.

- Характеризуют исключение возможных несчастных случаев при нормальной и неквалифицированной работе, при случайных действиях человека и воздействии внешней среды, в аварийных и экстремальных ситуациях, а также в процессе изготовления изделия (на обычном и, особенно, опасном производстве). Виды безопасности: химическая, радиационная, механическая, электрическая, магнитная, электромагнитная, термическая, санитарно-гигиеническая, противопожарная;



# Показатели экологичности.

- Характеризуют приспособленность изделия к сосуществованию с окружающей природой и средой обитания живых организмов, к обмену с ними энергией (например, отдача в окружающее пространство тепла), веществом (например, засорение среды продуктами износа, утечками смазочных масел) и сигналами (например, издавание свиста, шума);



# Показатели эстетичности

- Характеризуют проявление прекрасного во внешних образах изделия:  
информационная выразительность,  
рациональность формы, совершенство исполнения, стабильность товарного вида, целостность вида;

# Показатели утилизации.

- Характеризуют способы ликвидации изделия по завершении его эксплуатации во время демонтажа и собственно утилизации;

## Проектно-технологические показатели.

Характеризуют эффективность технических решений. Включают следующие показатели:

- уровни стандартизации, унификации и преемственности;
- показатели технологичности. Характеризуют возможность выпуска изделия (изготовления и сборки с заданным уровнем качества) с наименьшими производственными затратами и в кратчайшие сроки;

- показатели транспортабельности. Характеризуют свойство изделия с минимальными затратами перемещать его в пространстве (внутри производственных цехов, от производителя к продавцу и, далее, к потребителю), например, средняя продолжительность разгрузки партии продукции из вагона, максимально возможное использование емкости транспортного средства;
- показатели сохраняемости. Характеризуют способность изделия не зависеть (быть защищенной) от неблагоприятных воздействий внешней среды (климатических, случайных или преднамеренных);

# Патентно-правовые показатели.

- Характеризуют патентную чистоту (степень использования технических решений, не подпадающих под действие патентов государства в котором находятся и стран предполагаемого экспорта) и патентную защиту продукции (степень защиты патентами государства в котором находятся и стран предполагаемого экспорта).



# Экономические показатели

- отражают затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию продукции.



# Показатели безопасности

- Характеризуют обеспечение безопасности потребителя при эксплуатации или потреблении продукции, а также обслуживающего персонала при обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании и прочих действиях с продукцией.

# Методы измерения показателей качества.

При оценке качества используются следующие термины.

1. При количественной статистической оценке:
  - градация качества — категория или разряд, присвоенные объектам одинакового функционального назначения, но с различными требованиями к качеству;
  - уровень качества — относительная характеристика качества, являющаяся результатом сравнения совокупности значений показателей качества продукции с соответствующей совокупностью базовых значений этих показателей.

2. При выполнении точных технических оценок:

- мера качества.

3. При сравнении объектов:

- относительное качество.

Теоретические и прикладные проблемы оценки качества объектов (изделий, услуг, процессов, систем) изучаются наукой, называемой квалиметрией. **Квалиметрия** ставит перед собой три основные практические задачи:

- разработку методов определения численных значений показателей качества продукции, сбора и обработки данных для установления требований к точности показателей;
- разработку единых методов измерения и оценки показателей качества;
- разработку единичных, комплексных и интегральных показателей качества продукции.

# К методам квалиметрии

относятся:

- 1) инструментальный (измерительный);
- 2) расчетный;
- 3) статистический (регистрационный);
- 4) органолептический;
- 5) экспертный;
- 6) социологический;
- 7) комбинированный.



- Инструментальный метод основан на использовании технических средств измерений; с его помощью определяются, например, габариты, скорость движения, напряжение.



- Расчетный метод заключается в вычислениях по значениям параметров продукции, найденным другими методами; применяется на стадии проектирования продукции; служит для определения, например, производительности, прочности и т. д.

- Статистический метод использует правила прикладной математической статистики и основан на подсчете числа событий и объектов или затрат; им определяются, например, патентно-правовые показатели.

- Органолептический метод основан на анализе восприятия продукции органами чувств (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса) без применения технических измерительных средств; показатели качества при этом выражаются в баллах.

- Экспертный метод учитывает мнение группы специалистов-экспертов.

- Социологический метод основан на сборе и анализе мнений потребителей данной продукции; сбор информации проводится путем устных или письменных опросов.

С точки зрения количества отражаемых свойств, показатели качества могут быть единичными (относящимися к одному свойству) или комплексными (относящимися к нескольким свойствам одновременно).



Ответ на вопрос о качестве продукции может быть получен при сравнении значений показателей качества двух или более видов продукции.

Для оценки уровня качества продукции существует три метода;

- дифференциальный;
- комплексный;
- смешанный.

- Дифференциальный метод подразумевает сравнение единичных показателей качества оцениваемой продукции с показателями качества базового образца;

- Комплексный метод основан на использовании обобщенного показателя качества, выражающего уровень качества одним числом — отношением обобщенного показателя качества оцениваемой продукции к обобщенному показателю качества базового образца:

$$Q = Q_{\text{оц.}} + Q_{\text{баз.}}$$

- Недостатком этого метода является сложность определения объективного обобщенного показателя качества.

- Смешанный метод применяется для оценки продукции, имеющей широкую номенклатуру показателей качества, когда дифференциальный метод не дает однозначного ответа, а использование комплексного метода не позволяет учесть все значимые свойства продукции.

# Оценка качества смешанным методом включает три этапа.

- 1. Объединение единичных показателей качества в группы. Наиболее значимые показатели качества рассматривают отдельно, не включая в группы.
- 2. Определение групповых комплексных показателей качества.
- 3. Сравнение значимых единичных и вычисленных комплексных показателей качества оцениваемой продукции с соответствующими базовыми показателями.



### 3. Основные подходы к менеджменту качества.

- Система менеджмента качества (СМК) — совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для общего руководства качеством. Она предназначена для постоянного улучшения деятельности, для повышения конкурентоспособности организации на отечественном и мировом рынках, определяет конкурентоспособность любой организации. Она является частью системы менеджмента организации.



# Основа организации

- СМК основана на восьми принципах менеджмента качества:

- Ориентация на потребителя — организации необходимо делать то, что хочет потребитель сейчас и захочет в будущем, даже если он этого не осознает.
- Лидерство руководителя — так как организация действует всегда в рамках ограниченности ресурсов и входных данных в конкурентной среде, то только лидер, обладающий видением, силой духа способен обеспечить достижение ее целей (миссии).

- Вовлечение персонала — так как персонал организации является ее основным ресурсом и одновременно самой чувствительной заинтересованной стороной опора лидеров на него залог успеха.
- Процессный подход — СМК организации не статичное образование и ее элементами являются процессы, через которые достигаются цели, то есть через процессы обеспечивают любые изменения.

- Системный подход к менеджменту — подразумевает учет всех факторов, воздействующих на внешнюю и внутреннюю среду организации.
- Постоянное улучшение — основа современного менеджмента, которая подразумевает постоянную адаптацию к произошедшим и ожидаемым изменениям в среде, а иногда и формирует их.

- Принятие решений, основанных на фактах — напоминание о том, что стабильность функционирования организации возможна не только на основе интуиции, но и с использованием данных измерений.
- Взаимовыгодные отношения с поставщиками — вместе с принципом ориентация на потребителя предполагает создание устойчивых цепей поставок на основе взаимовыгодного сотрудничества.



# Цель

- Достижение долгосрочного успеха путем максимального удовлетворения запросов потребителя, сотрудников, владельцев и общества. Целью СМК является соответствие результатов процессов компании потребностям потребителя, организации и общества. (соответствие, как явным требованиям, так и подразумеваемым потребностям).



# Задачи

- Постоянное улучшение качества продукции и снижение затрат на обеспечение качества посредством использования цикла PDCA (цикл Деминга), состоящего из: планирования, действия, анализа, корректировки (устранение причин несоответствия, а не просто коррекция полученных результатов);
- создание у потребителей уверенности в отсутствии брака за счет сертификации системы менеджмента качества.

# Тактика

- Предупреждение причин дефектов.
- Вовлечение всех сотрудников в деятельность по улучшению качества.
- Активное стратегическое управление.
- Непрерывное совершенствование качества продукции и процессов за счет корректирующих и предупреждающих мероприятий.
- Использование научных подходов в решении задач.
- Регулярная самооценка.

# Методические средства

- Средства для сбора данных.
- Средства предоставления данных.
- Методы статистической обработки данных, например Индексы воспроизводимости, Контрольные карты Шухарта.
- Теория общего менеджмента.
- Теория мотиваций и межличностных отношений.
- Экономические расчеты.
- Системный анализ производства, например Бережливое производство.
- Управление с помощью планирования.

# Составляющие

- Установление потребностей и ожиданий потребителей и других заинтересованных сторон организации в области качества производимой продукции или услуги.
- Наличие политики и целей организации (или выделенной части организации), соответствующим удовлетворению predetermined потребностей потребителей (внешних и внутренних).
- Постановка Научные школы и направления менеджмента Процессный подход в управлении ""процессов"" и ответственных за них, необходимых для достижения целей организации (или выделенной части организации). Реализация процессного подхода при достижении этих целей.
- Определение необходимых ресурсов и обеспечение ими ответственных за процессы для достижения целей организации (или выделенной части организации).
- Разработка и применение методов для измерения результативности и эффективности каждого процесса на основе ключевых показателей качества.
- Определение механизмов, необходимых для предупреждения несоответствий и устранения их причин. И реализация данных механизмов в процессах.
- Разработка и применение процесса для постоянного улучшения всей СМК.



# Отраслевые СМК

- Стандартизация СМК на основе требований ISO 9001 дает лишь основы для стабильного удовлетворения потребителя, однако в каждой отрасли имеются свои особые требования и специфика. Для более полного обеспечения удовлетворенности потребителя в отраслях создаются собственные отраслевые модели систем менеджмента качества в виде отдельных стандартов или в виде Рекомендаций по внедрению ISO9001.

Наиболее развитыми моделями систем менеджмента качества в отраслях являются:

- ISO/TS 16949 — поставщики автомобильных компонентов.
- ISO 13485 — производители медицинской техники.
- AS 9100 — поставщики аэрокосмических компонентов.
- ISO 29001 — нефтехимическая и газовая отрасль.
- TL 9100 — предприятия телекоммуникационной отрасли.
- IRIS — цепь поставок продукции железнодорожной отрасли.
- ISO 22000 — цепь поставок пищевой продукции.
- ISO 20000 — менеджмент сервисов (данный стандарт выполнен не по структуре ISO 9001, но в целом, отвечает духу TQM(всеобщее управление качеством)).
- IWA 1 — учреждения здравоохранения.
- IWA 2 — учреждения образования.
- IWA 4 — органы местного самоуправления.