

Квалиметрия





Квалиметрия – отрасль науки, изучающая и реализующая методы количественной оценки качества

Общая квалиметрия

- системы понятий;
- теория оценивания (законы и методы);
- аксиоматика квалиметрии (аксиомы и правила);
- теория квалиметрического шкалирования.

Специальная квалиметрия

- модели и алгоритмы оценки;
- точность и достоверность оценок.

Предметные квалиметрии - по предмету оценивания



ГОСТ15467-79 “Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения”, а так ИСО 8402.

1. Свойство. Для раскрытия понятия целесообразно выделить две концепции :

- **Атрибутивная** отражает взаимодействие в системе отношений субъект – объект.
- **Функционально – кибернетическая** определяет свойства через взаимодействие в системе объект – объект или объект – среда
Деление взаимодействий на внутренние и внешние, по отношению к объекту, как к целому, обуславливает деление свойств на внешние и внутренние.
- ***Внутренние*** – это появления новых свойств у целого, т.е. целостных элементарных свойств.
- ***Внешние*** – это источник изменения свойств во времени, динамичности качества



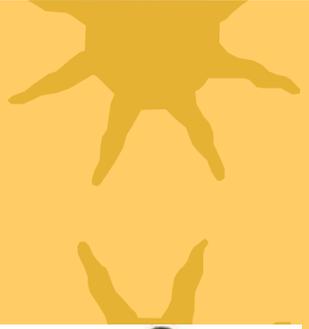
2. Структура . Взаимодействие внутренних свойств качества частей объекта характеризует внутреннюю структуру качества, а множество внешних взаимодействий характеризует внешнюю структуру качества.



Структурность качества – это основа принципа функционально – кибернетической эквивалентности качества.



Количество. Особенность понимания этого взаимодействия состоит в более дифференцированном раскрытии понятия качества, связанном с его делением на экстенсивное и интенсивное.



Интенсивное количество – позволяющее глубже осмыслить его взаимодействие с качеством.



Экстенсивное количество предстает, как внешнее количество качества, как количество однородных в определенном смысле свойств и качеств.



4. Динамичность. Понятие динамичности качества раскрывается, как изменение интенсивности свойства и

соответственного интенсивного количества во времени.

Принцип *отражение* фиксирует отражение (перенос) качества процесса на качество результата, формирующегося на выходе этого процесса и имеет смысл системного исследования.

Жизненный цикл объекта образует цикл его качества





Ключевыми понятиями квалиметрии являются измерение и оценивание качества

Мера качества - это есть отображение качества Q или его подмножеств, отдельных свойств или их групп на множество вещественных чисел.

Показатель качества ($\mu \sim P$) – это означает, что пространство мер качества (μ) может трактоваться, как пространство показателей качества (P).



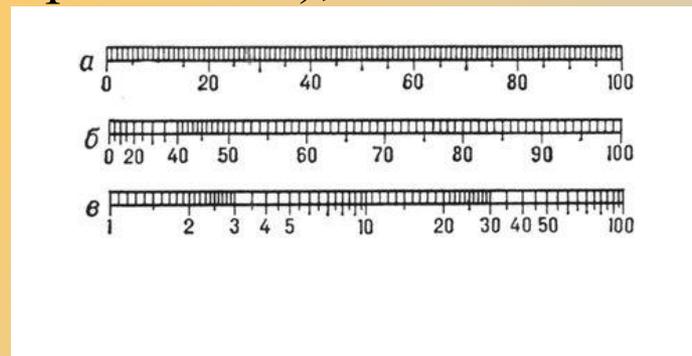


К основным типам мер качества относятся шкалирование и свертывание.

Шкалированием называется мера качества, вводящая упорядочивающие отношения на измеряемом множестве свойств или мер.

типы шкалирования :

- Метрическое (отношений, разности, интервального);
- Порядковое;
- Номинальное;
- Семантическое (вербальное)
- и их различные сочетания.



Квалиметрической шкалой называется тройка формальных объектов :

- Исходное множество измерительных свойств или их мер;
- Множество отображений шкалирования;
- Множество значений отображений шкалирования.



Свертыванием мер качества называется их объединение, осуществляемое по тому или иному закону. Вводятся понятия операционных и статистических свертывание качества (ОСК) и (ССК).

ОСК – объединение мер (показателей), построенных на разнородных простых или сложных свойствах. На основе этого понятия формируется понятие комплексных, групповых показателей качества продукции.

ССК – объединение мер, построенных на однородных свойствах или подмножествах качества, их мерах. На основе этого понятия формируется понятие обобщенных показателей качества продукции.





Оценивание (оценка) качества – это

особый тип функции управления, направленной на формирование

ценностных суждений об объекте

оценки, под которым подразумевается качество, определенное множество свойств или отдельное свойство.



Уровень качества – это относительная мера качества.

Абсолютный уровень формируется в результате измерения качества объекта техники и характеризуется абсолютным значением оценочных показателей.





Теория оценивания.



Теория оценивания составляет теоретическое ядро квалиметрии, в котором рассматриваются закономерности, принципы, логика и алгоритмы оценивания качества объектов и процессов. По определению, *оценка качества* представляется, как четырех-компонентная модель системы оценки $Sq = \langle S, Ob, B, L \rangle$, включающая в себя субъект S , объект Ob , базы B и логику оценки L .

Алгоритм оценки формируется на базе представления о множестве операторов оценивания.

Результаты оценивания - это оценки качества, множеству которого сопоставляется пространство оценок.



Принципы оценивания

1. **Принцип народно – хозяйственного подхода**
подчеркивает приоритет общества, как субъекта оценки, приоритет народно – хозяйственных интересов.
2. **Принцип сравнительной логики оценивания**, в который входят : групповой принцип относительности оценки, групповой принцип субъект-объектного единства оценки, групповой принцип прочих равных условий, групповой принцип управляемости, групповой принцип системности оценки.



Показатели качества.



- **Показатели качества** – количественная характеристика свойства объекта, входящего в состав его качества и рассматриваемая применительно к определенным условиям жизненного цикла объекта. для продукции это определенные условия ее создания, эксплуатации, потребления.





Показатели качества

Едини-
чные

Компл-
ексные

Базовый

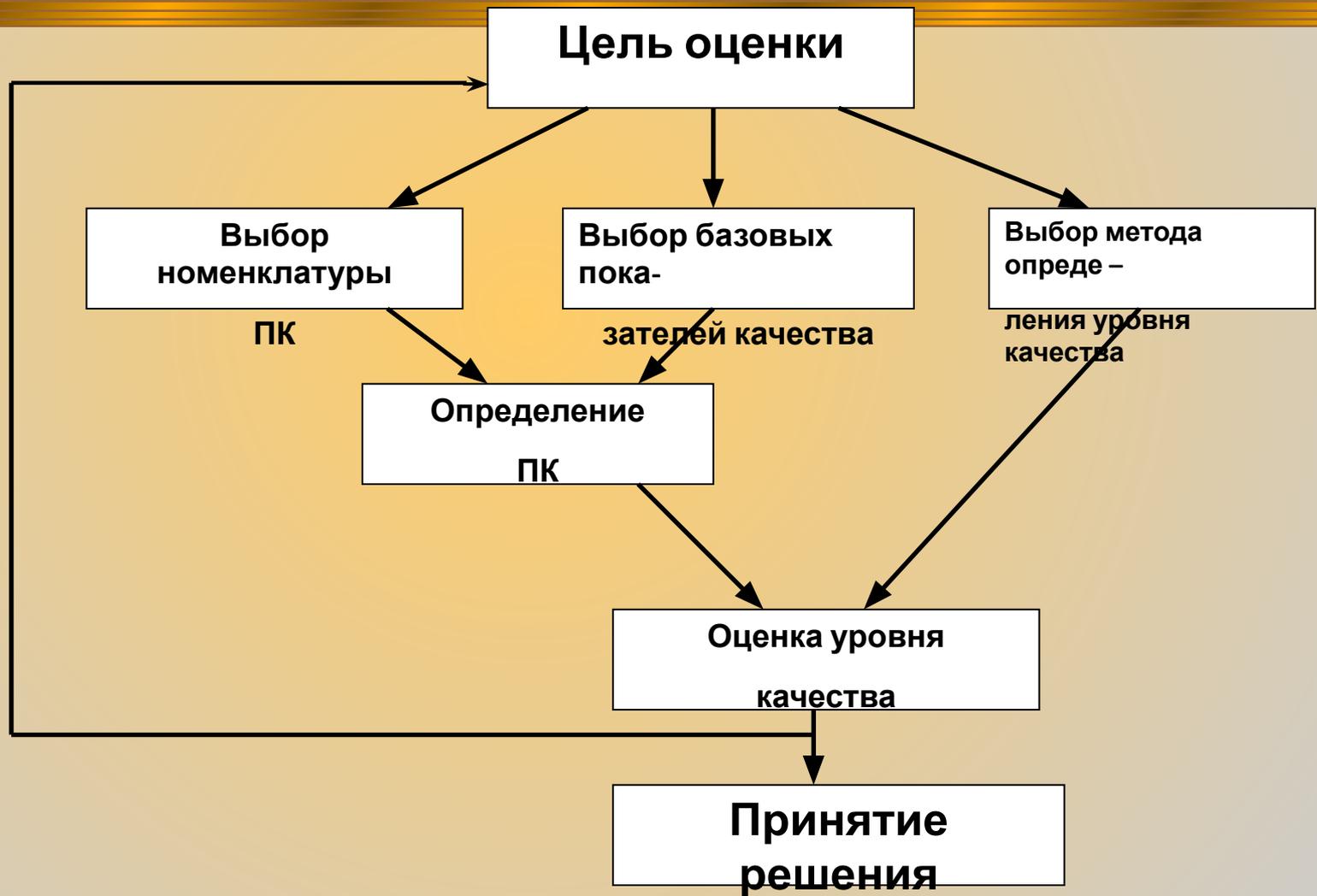
Относит-
ельный

Инте-
гральный

Обоб-
щенный



Алгоритм оценки КП





Методы оценки уровня КП

Оценка уровня КП – это совокупность операций, связанных определением численного значения уровня КП.

Оценивание качества – это особый тип функции управления, направленной на формирование ценностных суждений об объекте оценки.

Для определения значений показателей КП могут быть рекомендованы следующие методы :

- Измерительный;
- Регистрационный;
- Эргонометрический;
- Аналитический;
- Экспертный;
- Комбинированный.



В зависимости от использованных при оценке уровней качества показателей различают методы :

- Дифференциальный;
- Комплексный;
- Интегральный;
- Смешанный.





Презентация окончена!

