

# 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 ( $\mu$ ) может трактоваться, как пространство показателей качества ( $P$ ).



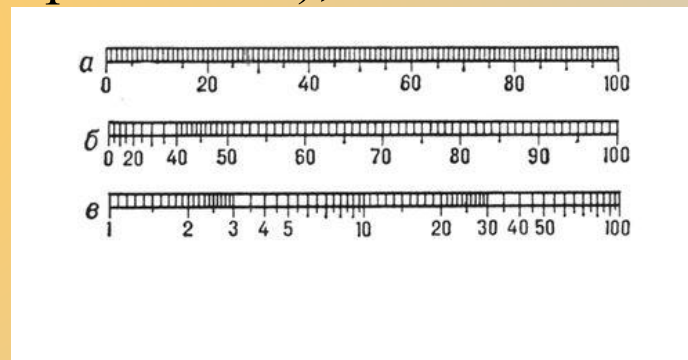


# *К основным типам мер качества относятся шкалирование и свертывание.*

**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

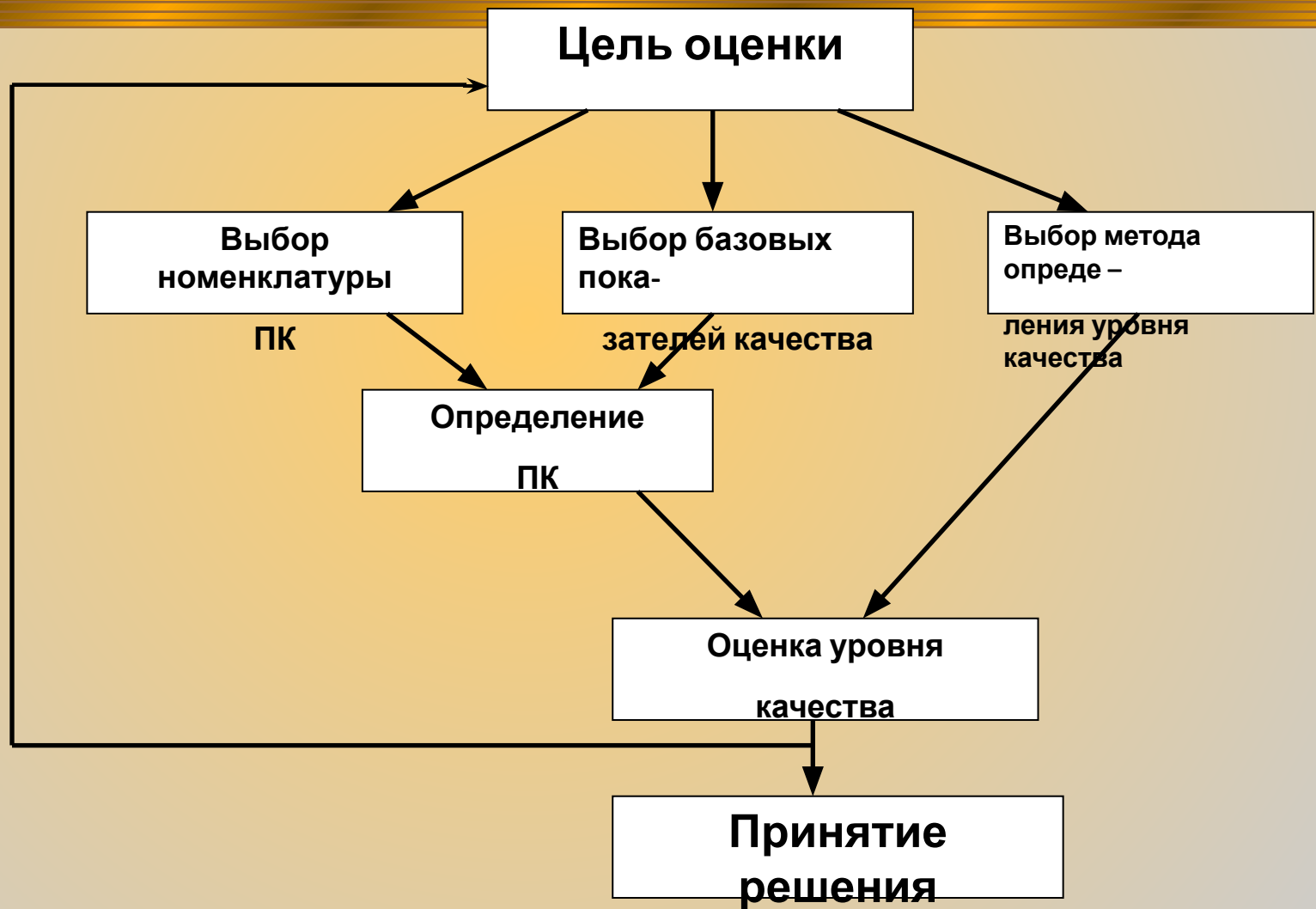
Относит-  
ельный

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!*

