

КВАЛИМЕТРИЯ КАК НАУКА

Подготовили:
студентки 2 курса
группы ПМ (М1116-М1126)
Поронник Елена
Жарикова Полина

Общие сведения о квалиметрии

Квалиметрия – («квали» с лат. – «какой, какого качества», «метрео» с др. греч. – «мерить, измерять») – научная область, изучающая и разрабатывающая принципы и методы количественной оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством продукции и стандартизации.



Общие сведения о квалиметрии

Основные задачи квалиметрии:

- обоснование номенклатуры показателей, характеризующих качество продукции;
- разработка методов определения показателей качества объектов;
- разработка принципов построения обобщенных показателей качества и обоснование условий их использования в задачах стандартизации и управления качеством.

Общие сведения о квалиметрии

Квалитология



Теория
качества

Квалиметрия

Теория
управления
качеством



Общие сведения о квалиметрии

Квалиметрия

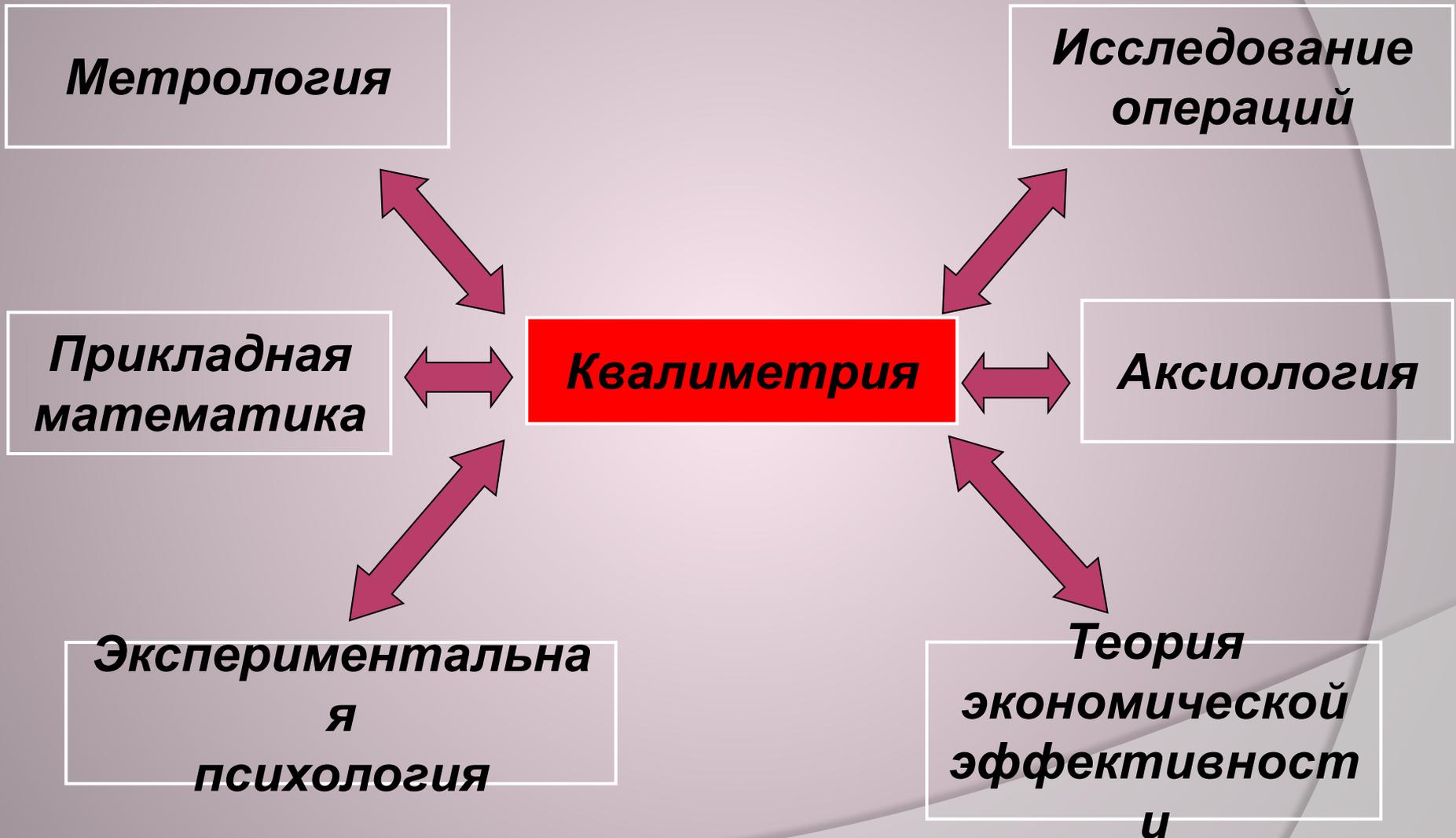
```
graph TD; A[Квалиметрия] --> B[Общая квалиметрия]; A --> C[Специальная квалиметрия]; A --> D[Предметная (прикладная) квалиметрия];
```

**Общая
квалиметрия**

**Специальная
квалиметрия**

**Предметная
(прикладная)
квалиметрия**

Связь квалиметрии с другими науками



Мера качества

Под мерой качества (μ) понимается отображение (\rightarrow) качества R или его подмножеств – отдельных свойств или их групп $\{r_i\}R$ на множество вещественных чисел Re .
В символической записи мера качества имеет вид

$$\mu:R \rightarrow Re \text{ или } \mu:\{r_i\} \rightarrow Re.$$

Семантическая мера качества в символической записи выглядит как

$$S:R \rightarrow Se \text{ или } S:\{r_i\} \rightarrow Se.$$

Оценка качества

В квалиметрии употребляются два термина

Измерение

Оценка

Под количественной оценкой в квалиметрии понимается некоторая функция отношения (выраженная чаще всего в %) показателя качества рассматриваемой продукции к показателю качества продукции, принятой за эталон.



Качество продукции определяется как отношение существующих характеристик продукции к характеристикам эталона (базового образца):

$$K_i = (P_i/P_{\text{баз}})\varphi,$$

где K_i – относительный показатель технического уровня оцениваемой продукции по i -й характеристике.



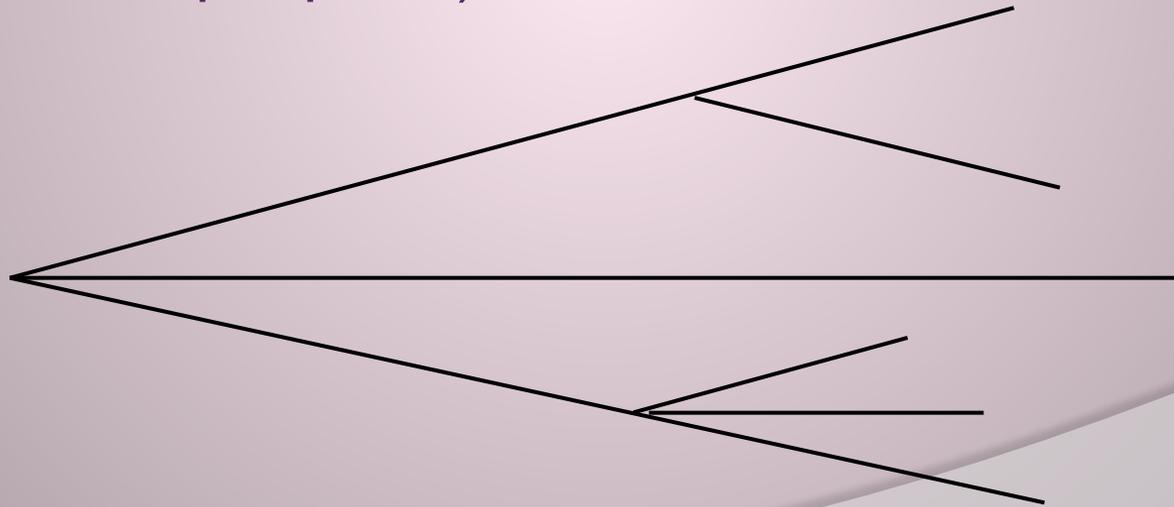
Основы технологии квалиметрии



Выявление оцениваемых показателей

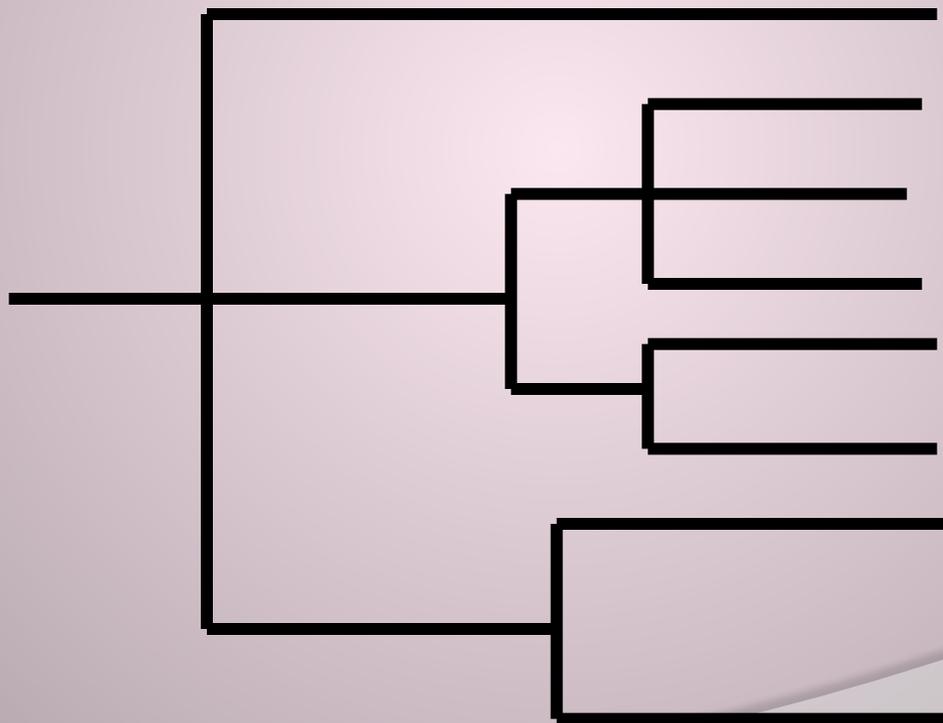
Дерево свойств – графическое изображение разветвляющейся структуры, состоящей из сложных свойств и связанных с ним групп свойств.

Дерево в строгой графой форме – дерево свойств, изображенное так, как это принято в теории графов (с вершинами и ребрами).



Выявление оцениваемых показателей

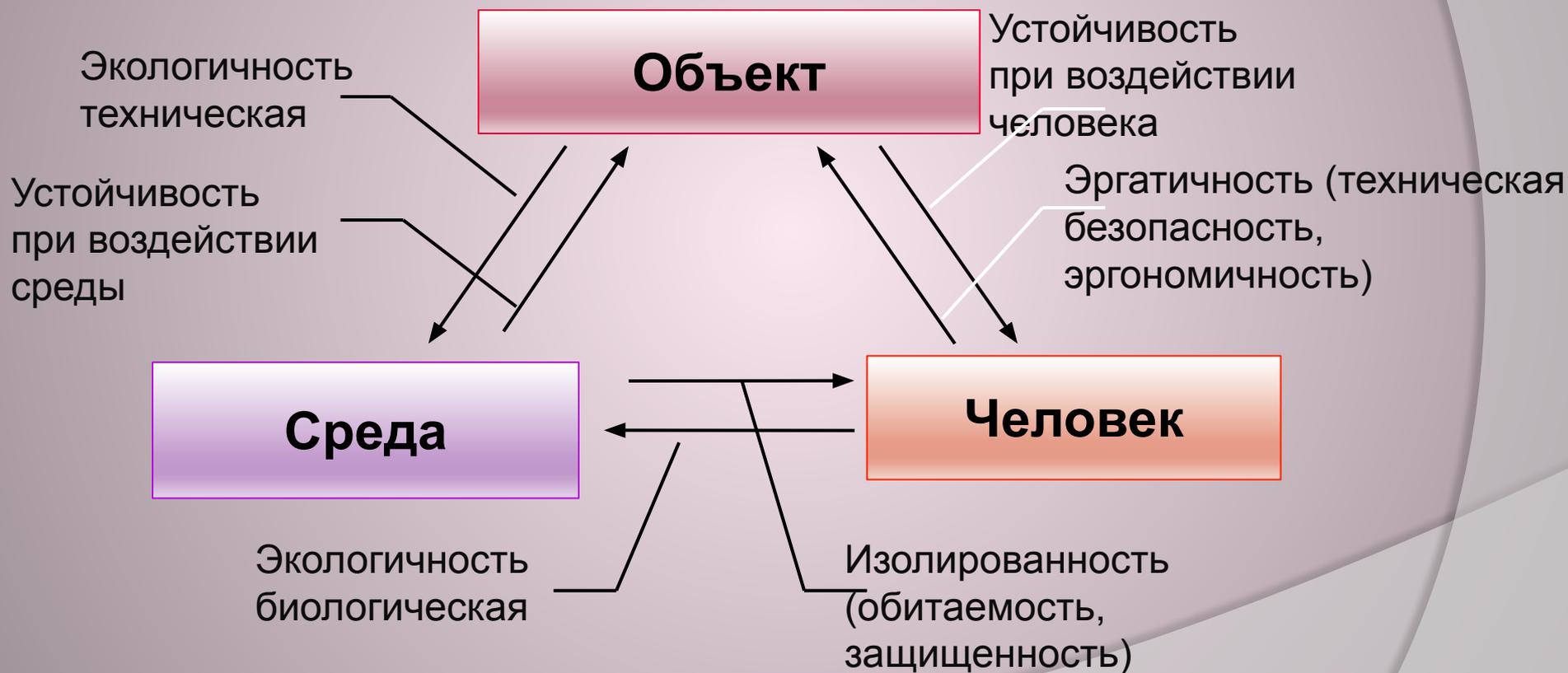
Дерево в нестрогой графовой форме – дерево свойств, изображенное так, как принято изображать, например, таблицу спортивных соревнований.



Дерево в табличной форме – дерево, изображенное в виде классификационной таблицы.

Правила построения дерева свойств

Учет взаимосвязей в системе «человек – среда – объект»



Жесткость структуры начальных уровней дерева

Ярусы дерева				
0	1	2	3	4
Интеральное качество	Качество объекта (результаты, получаемые обществом)	Функциональность объекта	Основная функция – приспособленность к выполнению основного назначения (свойство назначения)	
			Вспомогательная функция – приспособленность к взаимодействию в системе «человек – среда – объект» (здесь может быть поддерево А)	
	Эстетичность объекта	Эстетичность собственного объекта	Эстетичность интерьера	
			Эстетичность экстерьера	
Экономичность (все затраты)				

Функциональная направленность
формулировок свойств
Правильный учет субъекта оценки
Необходимость и достаточность числа
свойств в группе
Однозначность толкования
формулировок свойств
Эталонное число свойств ($n_{\text{эт}}$)
Полнота учета особенностей
потребления объекта



Недопустимость зависимых свойств
Одновременность существования свойств
Максимальная высота дерева
Исключение свойств надежности
Предпочтительность правостороннего дерева
Предпочтительность табличной формы дерева
Предпочтительность признака деления
меньшей размерности



Технология экспертного оценивания качества

- Формирование организационной группы (ОГ)
- Формирование технической группы (ТГ)
- Определение требуемой численности экспертной группы (ЭГ)
- Формирование экспертной группы



Дерево качеств (свойств) эксперта

