

Метод морфологического анализа

Выполнили:
Мунаварова С.С.
Симонян Ш.А.
студентки 420 группы,
специальности
лечебное дело

Метод морфологического анализа

Основан на классификации, которая позволяет систематизировать материал, сделать его наглядным и доступным.

Разработан он в 30-х годах прошлого столетия швейцарским астрономом **Ф. Цвикки.**

Суть метода морфологического анализа

По правилам Ф. Цвикки, прежде всего необходимо **составить перечень функциональных узлов**, от которых зависит решение проблемы.

Пусть список узлов будет такой:

- А – двигатель;
- Б – движитель;
- В – кабина;
- ...
- К – система амортизации.

Определяются возможные варианты выполнения узлов.

- Двигатель может быть: А1 – электрический; А2 – химический; А3 – реактивный; А4 – ядерный.
- Движитель может быть: Б1 – колесный; Б2 – моноколесный (кабина внутри колеса); Б3 – гусеничный; Б4 – шагающий; Б5 – шнековый.
- Кабина: В1 герметичная; В2 – негерметичная.
- Система амортизации: К1 специальные амортизаторы; К2 – амортизация за счет движителя; К3 – без амортизации.

Строится морфологическая матрица

Такая матрица дает представление о всех возможных вариантах лунохода.

Например, вариант А1-Б1-В1-...-К1 характеризует луноход с электрическим двигателем, колесный, с герметичной кабиной и специальными амортизаторами.

Общее число возможных вариантов равно произведению чисел элементов в каждой строке таблицы: $4 \cdot 5 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 3$.

Самая трудная часть работы заключается в анализе полученных вариантов.

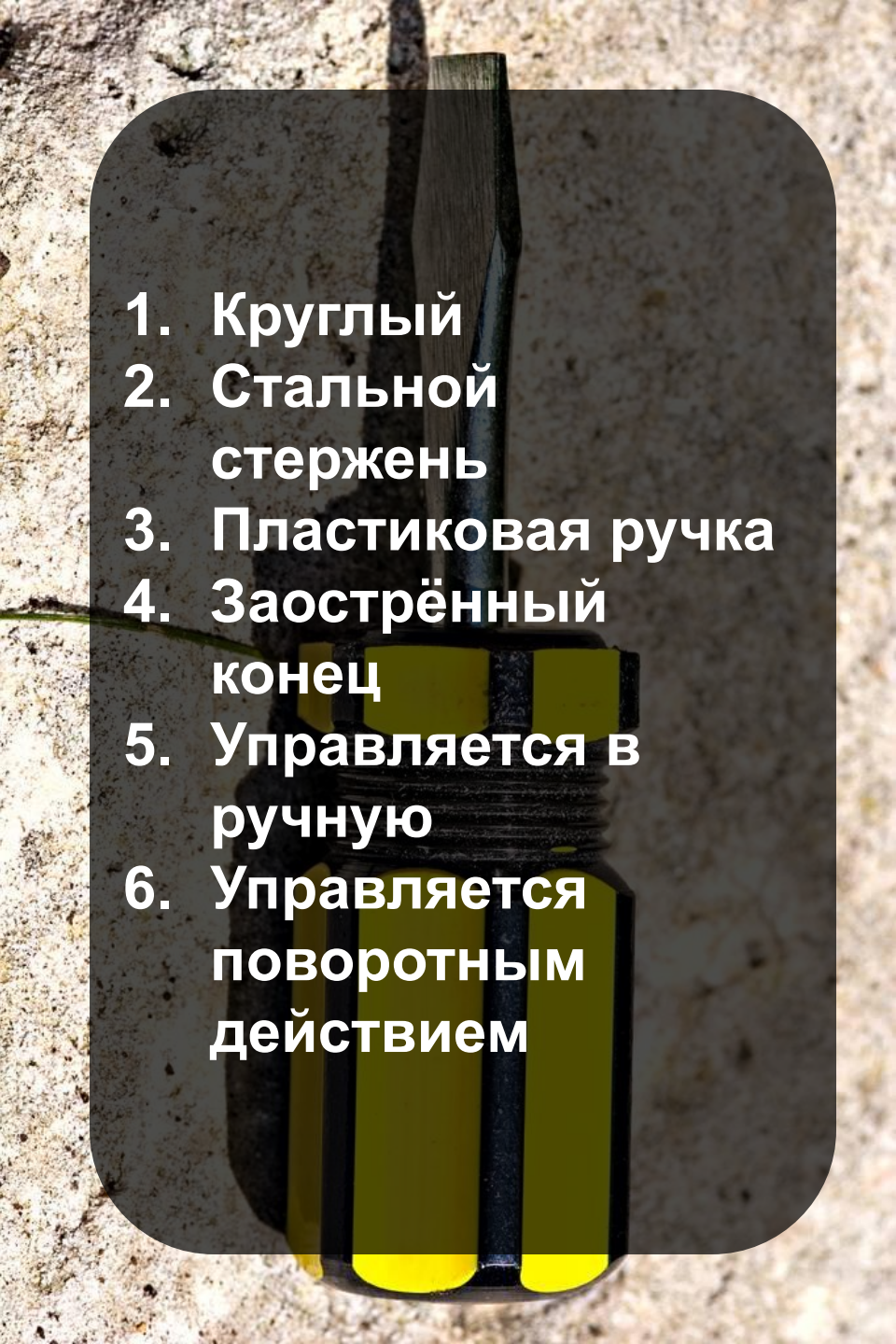
Перечень свойств

1. Составте список свойств предмета.

2. Выберете самые важные или уникальные, на ваш взгляд свойства.

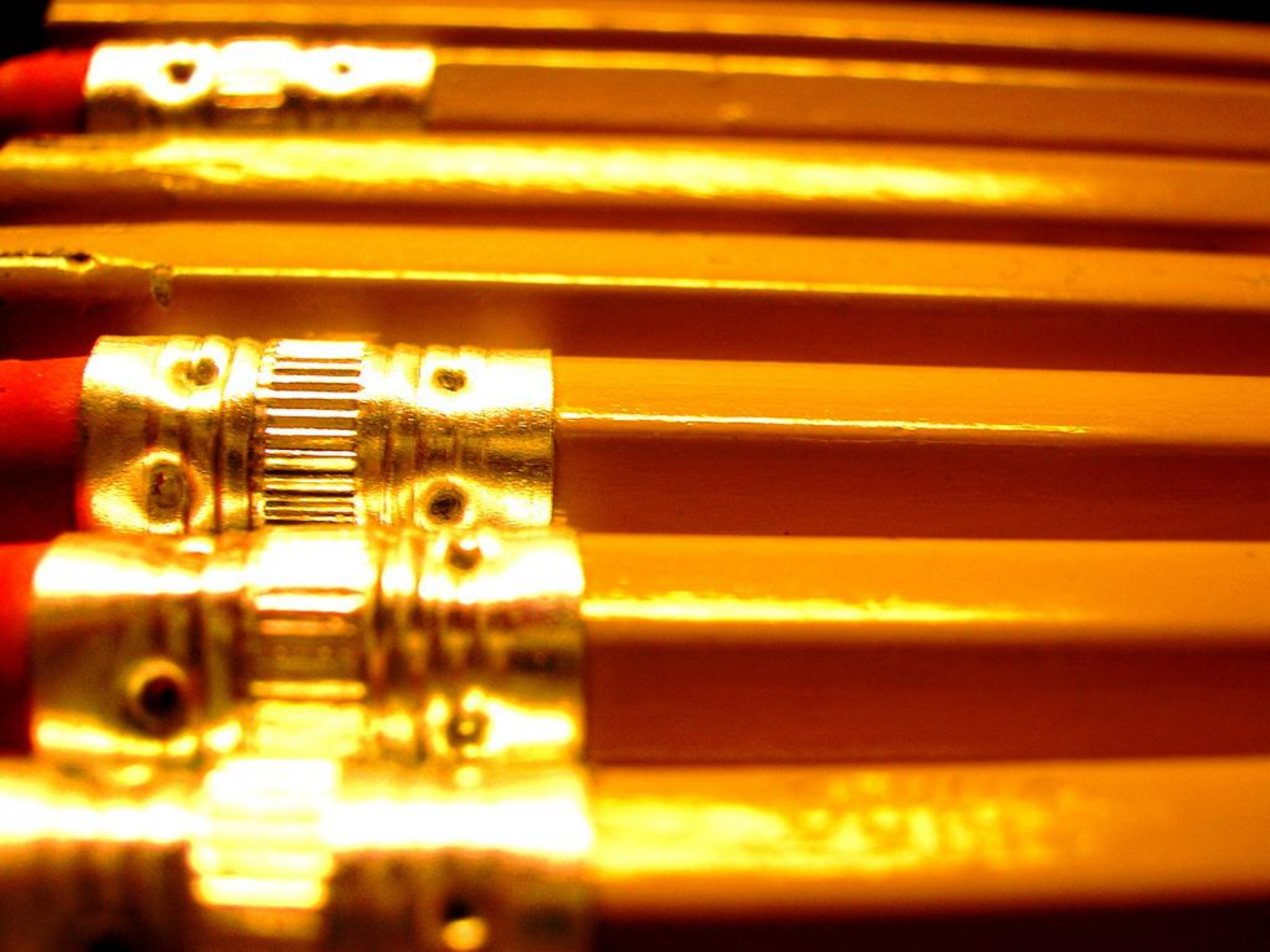
3. Для каждого свойства напишите любые идеи по улучшению его.

4. Продолжайте спрашивать «Как ещё это может быть выполнено?» и «Почему это должно быть именно в таком виде?»

- 
- 1. Круглый**
 - 2. Стальной стержень**
 - 3. Пластиковая ручка**
 - 4. Заострённый конец**
 - 5. Управляется в ручную**
 - 6. Управляется поворотным действием**

Совмещая противоположности







Морфологический анализ

1. Укажите задачу.

2. Разделите задачу на параметры.

3. Напишите столько вариантов параметров, сколько пожелаете.

4. Случайно выберете различные варианты параметров.

Будет ли задача существовать без выбранного параметра?

Чем больше параметров и их вариантов, тем больше вероятность найти решение, 10 параметров с 10 вариантами, дают 10 миллиардов комбинаций.

Морфологический анализ

Нарисуйте лицо

1. Укажите задачу.

2. Разделите задачу на параметры.

3. Напишите столько вариантов параметров, сколько пожелаете.

4. Случайно выберете различные варианты параметров.

Морфологический анализ

Нарисуйте лицо

Голова

Глаза

Цвет

Волосы

Возраст

2. Разделите задачу на параметры.

3 Напишите столько вариантов параметров, сколько пожелаете.

4. Случайно выберете различные варианты параметров.

Морфологический анализ

Нарисуйте лицо

Голова

Глаза

Цвет

Волосы

Возраст

Квадратная

Большие

Тёмный

Светлые

Младенец

Вытянутая

Голубые

Чёрный

Тёмные

Ребёнок

В форме
колокола

Зелёные

Белый

Длинные

Подросток

Тёмные

Светлый

Кароткие

Взрослый

Лицеголовая

3. Напишите столько

Куполообразная

вариантов параметров,

сколько пожелаете.

Круглая

Блавыис

Желтый

Бледный

Покрытый
румянцем

Серые

Среднего
возраста

Кудрявые

Старый

Отсутствуют

Древний

**4. Случайно выберете
различные варианты
параметров.**

Морфологический анализ

Нарисуйте лицо

Голова

Глаза

Цвет

Волосы

Возраст

Квадратная

Большие

Тёмный

Светлые

Младенец

Вытянутая

Голубые

Чёрный

Тёмные

Ребёнок

В форме
колокола

Зелёные

Белый

Длинные

Подросток

Яйцеголовая

Тёмные

Светлый

Кароткие

Взрослый

Куполообразная

Глубокие

Желтый

Серые

Среднего
возраста

Круглая

Маленькие

Бледный

Кудрявые

Старый

Круглая

Впавшие

Покрытый
румянцем

Отсутствуют

Древний

4. Случайно выберете различные варианты параметров.





Разработка продукта



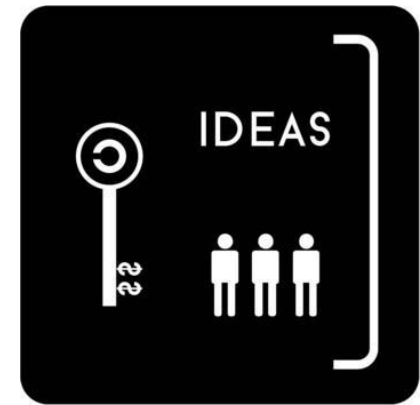
Разработка услуги



Определите задачу



Разделите
параметры



Укажите множество
вариантов



Сделайте случайный
выбор.