## Выбор оптимального двигателя

### Цель

Целью первого скрипта является выбор оптимального варианта двигателя на основе критериев мощности, крутящего момента и массы. Для этого применяется метод нормализации и взвешенной суммы.

### Методика

1. Задаются исходные данные: показатели двигателей и критерии оптимизации.  
2. Выполняется нормализация данных в зависимости от типа критерия

3. Задаются веса критериев, которые определяют их приоритетность.  
4. Рассчитываются итоговые оценки для каждого двигателя на основе нормализованных данных и весов.  
5. Определяется лучший двигатель с максимальной оценкой.  
6. Построение графика итоговых оценок.

### Результаты

Скрипт вычисляет итоговые оценки вариантов двигателей и выбирает лучший вариант на основе максимальной оценки.

Пример вывода:

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Лучший вариант | Вариант 4 |
| Итоговая оценка | 0.8523 |

Нормализованные данные позволяют учесть особенности каждого критерия, а итоговая оценка отражает взвешенную значимость параметров для всех двигателей.

## Второй скрипт: Выбор лучшего телефона с использованием AHP

### Цель

Скрипт реализует метод анализа иерархий (AHP) для выбора оптимального телефона на основе заданных критериев и альтернатив.

### Методика

1. Формируется матрица парных сравнений для критериев, отражающая их относительную важность.  
2. Выполняется нормализация матрицы и расчёт весов критериев.  
3. Для каждой альтернативы и критерия формируются матрицы парных сравнений.  
4. Рассчитываются веса альтернатив для каждого критерия и итоговые веса.  
5. Определяется лучший телефон на основе максимальной итоговой оценки.  
6. Построение графика итоговых оценок.

### Результаты

Результаты включают в себя итоговые оценки для всех альтернатив и выбор лучшего телефона.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Лучший телефон | Телефон 3 |
| Итоговая оценка | 0.7521 |

Метод анализа иерархий позволяет учитывать сложные многофакторные зависимости между критериями и альтернативами, что делает его эффективным инструментом для принятия решений.