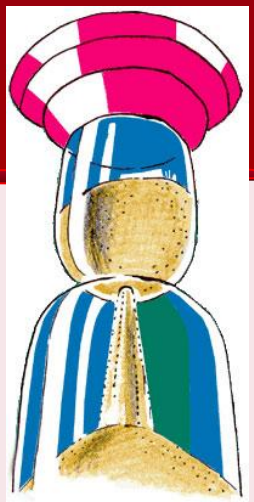
Синектика

Метод решения творческих задач

Содержание

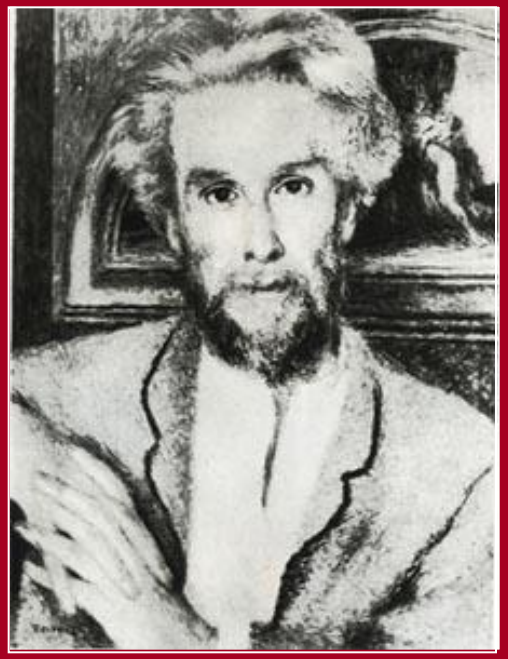
- Из истории.
- Понятия "синектика", "аналогии".
- Синектика как метод.
- Качества синектора.
- Суть метода. Основа метода.
- Умозаключения по аналогии.
- Шуточный пример.
- Типы аналогий.

Из истории



50-е года

В середине 50-х годов Уильям Гордон (США) предложил новый метод поиска творческих решений, названный **синектика**.



Ульям Гордон

В переводе с греческого слово "синектика" - «совмещение разнородных элементов».

Синектика

в переводе с греческого – "совмещение разнородных элементов".

Синекторы при работе используют аналогии.

Аналогии

- это сходство двух предметов (процессов) в свойствах или отношениях.

Синектика как метод

В основу положен метод мозгового штурма.

Но синектика - это профессиональный мозговой штурм,

Он проводится с использованием аналогий.

Для этого формируют постоянные группы людей

по 5-7 человек разных специальностей – синекторов.

Качества синектора

Широкий кругозор

Умение абстрагироваться

Способность отходить от навязчивых идей

Неудержимая фантазия

Привычка находить необычное в обычном

Глубокое знание в разных сферах

Этими качествами нужно обладать синектору

Суть метода

Нахождение близкого по сущности решения путем нахождения аналогов в разных областях знаний, или исследование объекта в изменённых условиях, вплоть до фантастических.

Цель: усовершенствовать водные лыжи.

Поиск аналогов

Основа метода

Метод основан на свойстве мозга устанавливать ассоциативные связи – связи между словами, понятиями, чувствами, мыслями. Отдельное слово, наблюдение могут вызвать в сознании воспроизведение раннее пережитого, и "включить" информацию прошлого опыта для решения поставленной задачи. Поэтому аналогия - хороший возбудитель ассоциаций, которые стимулируют творческие возможности.

Умозаключение по аналогии

- это когда полученное из рассмотрения объекта знание переносится на менее изученный объект, сходный по существенным свойствам.

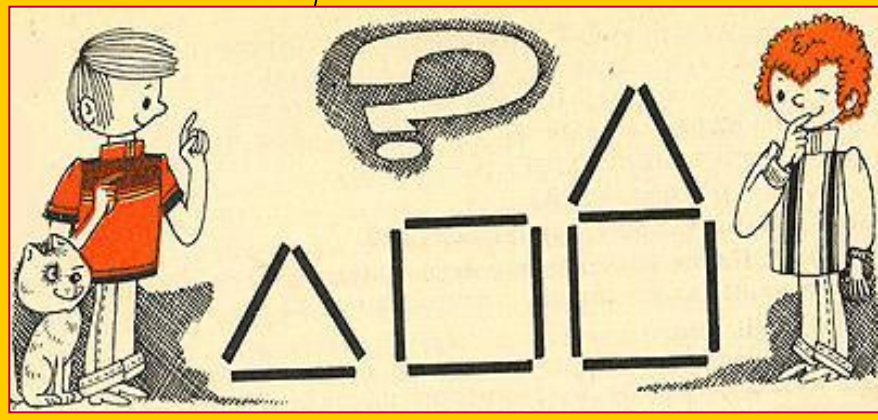
Пример **аналогии в технике**:
многие технические объекты построены по аналогии с биологическими

Конструкцию лопастей вертолёта "позаимствовали" у стрекозы

По аналогии с полётом птицы был придуман аэроплан

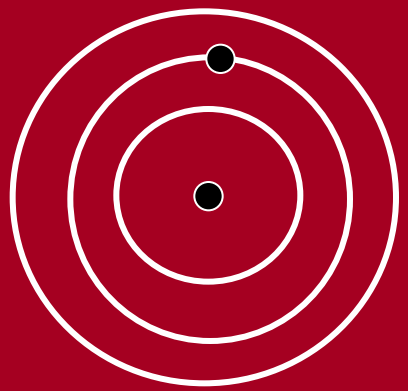
Аналогии в математике

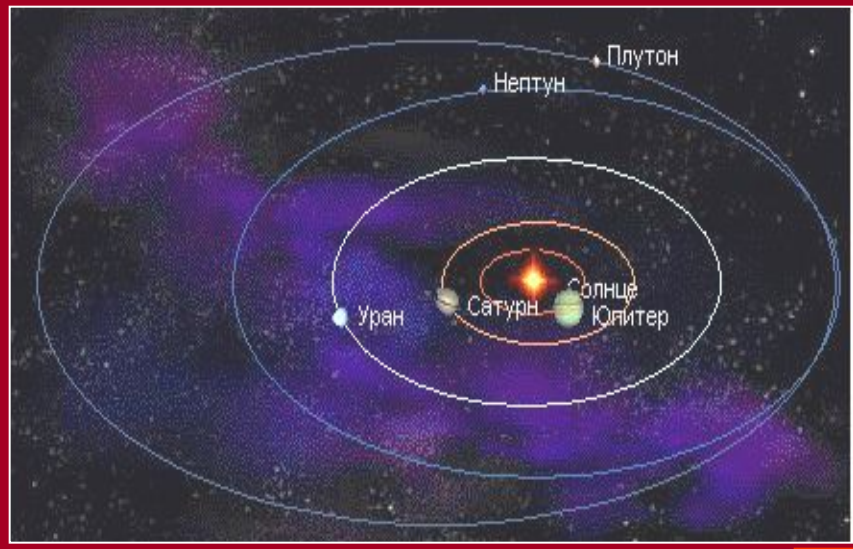
В математике по аналогии доказывается подобие треугольников, углов и т.д.



Аналогии в физике

В физике строение атома доказывается по аналогии со строением солнечной системы





Аналогии в информатике

Информационные потоки в сети Интернет, связь Интернет-ресурсов на основе переплетения гиперссылок представляют по аналогии с природным объектом - паутиной.

Интернет-паутина

Аналогии в информатике

По аналогии с возможностями, свойствами человеческого интеллекта разрабатываются различные компьютерные системы, системы искусственного интеллекта.

Так компьютер стремятся сделать всё более "интеллектуальным".

Человек обладает интеллектом

По аналогии с человеческим интеллектом пытаются разработать интеллектуальный ПК

Шуточный пример

Типы аналогий, используемых синекторами

Прямая

Как решаются задачи, похожие на данную?

Личная

Отождествление себя с техническим объектом

Символическая

Дать буквально в двух словах суть задачи

Фантастическая

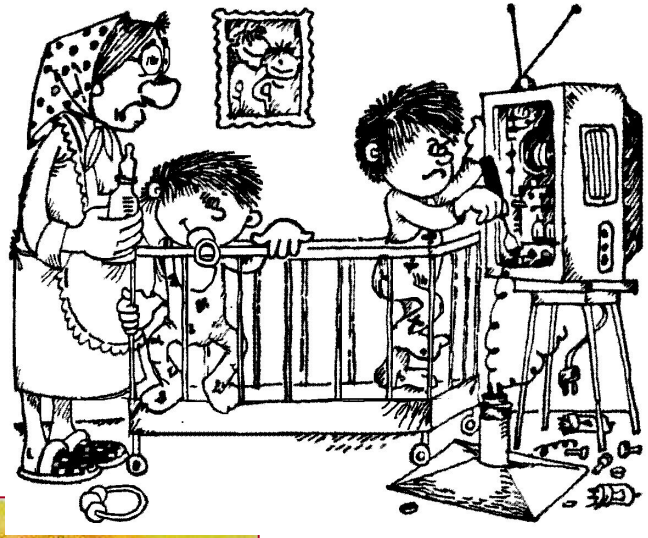
Ввести фантастические средства выполняющие то, что требуется по условиям

Прямая аналогия

Рассматриваемый объект (процесс) сравнивается с аналогичным из другой области техники или живой природы. Природа часто дает идеальные образцы решения. Делается попытка использования готовых решений.

Личная аналогия (эмпатия)

Синекторы представляют себя техническим объектом.
Например, ребенок может вообразить себя самолетом, телевизором и т.п., затем пытается представить себе, что бы он делал в создавшихся условиях; актеры «вживаются» в образ своего героя, живут его чувствами, мыслями. Синекторы, вживаясь в образ, рассуждают. В этом образе и заключен ключ к решению.

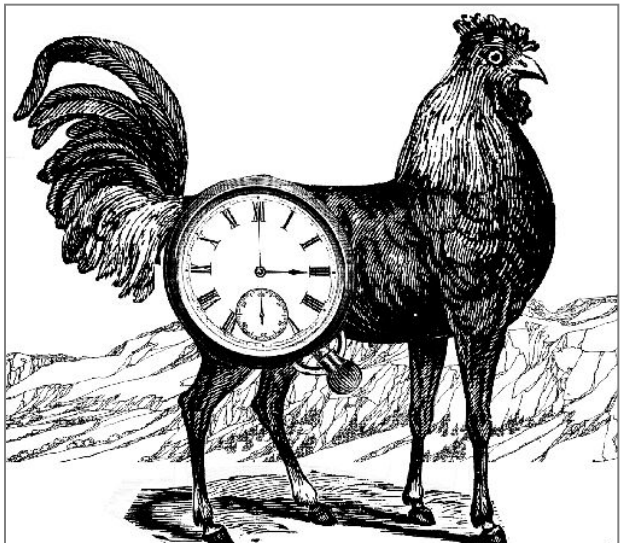


Символическая аналогия

Требуется в парадоксальной форме описать объект, отразив его суть. Описание должно состоять из 2-3 слов (прилагательное и существительное), и одно слово противоречит по содержанию другому слову, т.е. связь между словами должна содержать в себе нечто неожиданное, удивительное. Например:

Ключевое слово	*Описание*
Сигарета →	Твердый дым
Вентилятор →	Твердый ветер, настольный сквозняк, застывший вихрь
Раствор →	Взвешенная неразбериха
Книга →	Молчаливый рассказчик, диалог наедине

Часто образные символические аналогии подсказывают техническое решение.



Фантастическая аналогия

Изменяемый объект представляют таким, каким бы хотели его видеть в идеальном случае, без учета реальных ограничений. Задача решается в фантастических условиях, при наличии любых источников энергии и действии любых "физических" знаков, с приглашением для решения задачи «джинов» и пр.

После формулировки фантастической аналогии смотрят, что мешает перенести найденное решение в реальные условия и пробуют обойти эту помеху.

Подведём итоги

СИНЕКТИКА – это профессиональный мозговой штурм, проводимый с использованием аналогий.