

Методы морфологического моделирования

Презентацию подготовила
Ст.гр. ТМДк-214
Рослова Дарья

В 1942 г. швейцарский астрофизик Фриц Цвикки обнаружил ряд методов, которыми рекомендовалось пользоваться при решении научных и технических задач:

- метод систематического покрытия поля (МСПП),
 - метод отрицания и конструирования (МОК),
 - метод морфологического ящика (ММЯ).
-

Отправными точками морфологического исследования Ф. Цвикки считал:

- равный интерес ко всем объектам морфологического моделирования;
 - ликвидацию всех ограничений и оценок до тех пор, пока не будет получена полная структура исследуемой области;
 - максимально точную формулировку поставленной проблемы.
-

Метод систематического покрытия поля (МСПП) предполагает, что существует некоторое число так называемых опорных пунктов знания в любой исследуемой области.

Этими пунктами могут быть теоретические положения, эмпирические факты, открытые законы, в соответствии с которыми протекают различные процессы, и т.д.

Исходя из ограниченного числа опорных пунктов знания и достаточного числа принципов мышления, морфологическим методом покрытия поля ищут все возможные решения поставленной проблемы.

Метод отрицания и конструирования (МОК), заключается в том, что на пути конструктивного прогресса стоят догмы и компромиссные ограничения, которые есть смысл отрицать и, следовательно, сформулировав некоторые предложения, полезно заменить их затем на противоположные и использовать при проведении анализа.

Метод морфологического ящика (ММЯ).

Суть метода заключается в построении матрицы (таблицы, ящика), где перечислены все составляющие элементы объекта исследования и указаны все возможные варианты реализации этих элементов. Варьируя всеми известными вариантами реализации элементов объекта, можно получить самые неожиданные новые решения.

Этапы метода морфологического ящика (по рекомендациям Цвикки)

1. Точно сформулировать проблему, подлежащую решению.
 2. Выявить и охарактеризовать все параметры, которые могли бы войти в решение заданной проблемы.
 3. Сконструировать морфологический ящик или многомерную матрицу, содержащую все решения заданной проблемы.
 4. Все решения, содержащиеся в морфологическом ящике, внимательно проанализировать и оценить с точки зрения целей, которые должны быть достигнуты.
 5. Выбрать и реализовать наилучшие решения (при условии наличия необходимых средств).
-



Спасибо за внимание!
