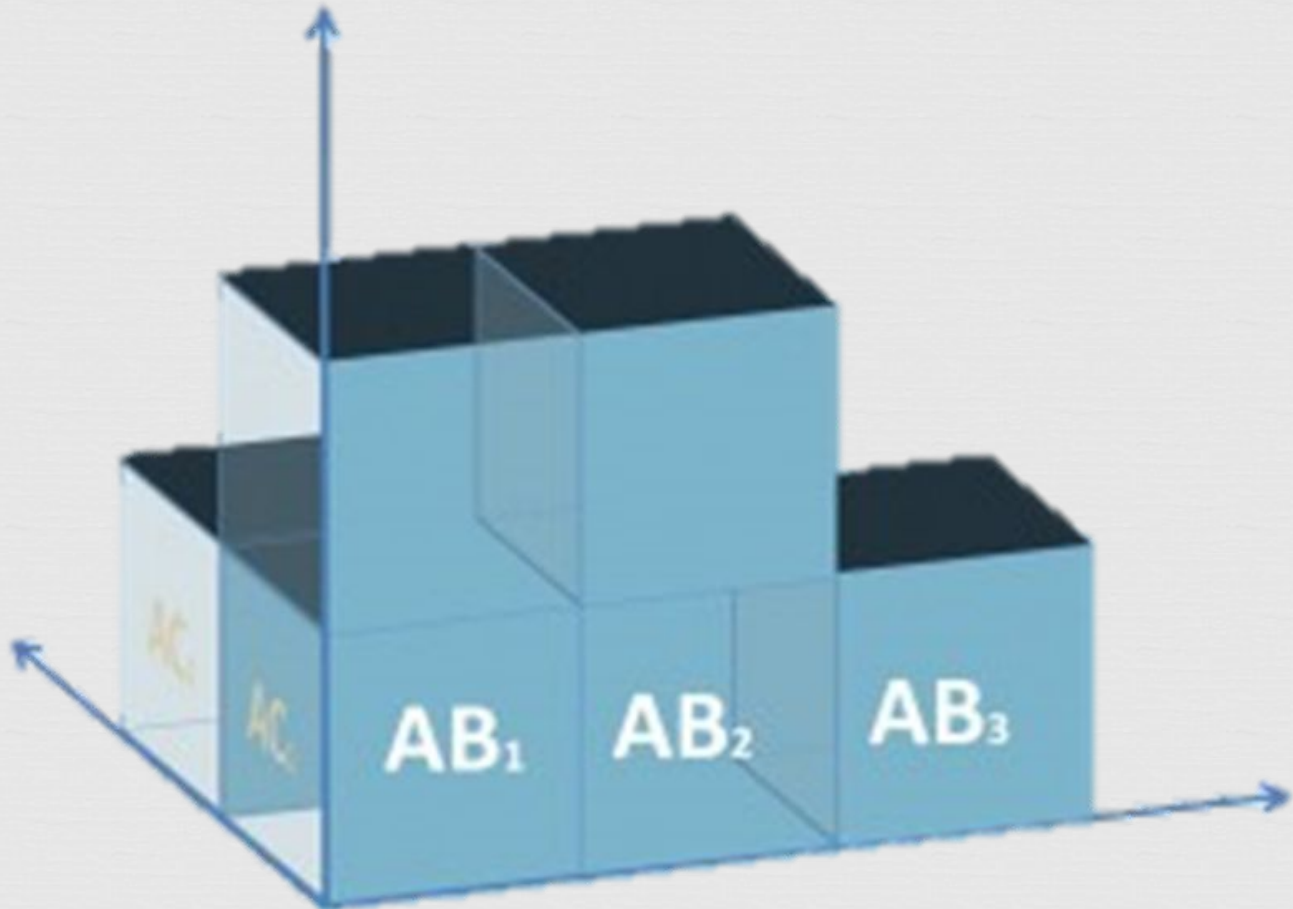


Метод: Морфологический анализ



Выполнили: Назарова Евгения и
Абрамова Дарья
Группа СВ2-14

Морфологический ящик



Морфологический анализ – метод поиска решений технических задач.

Суть метода: выявление нескольких морфологических (типовых, видовых, отличительных) признаков (параметров), значимых для решаемой задачи, и составления всех возможных сочетаний этих признаков.

Признаки можно расположить в форме таблицы-морфологической матрицы. В результате направленного и системного анализа генерируется новая информация, которая при простом переборе вариантов ускользает из внимания.

**Примечание* – Морфологический анализ можно использовать для составления списка всех возможных вариантов решения задачи, для сравнения или выбора одного из многих возможных решений технических и организационных и прочих задач.



Метод разработан швейцарским астрономом Фрицем Цвикки. Благодаря этому методу он смог за короткое время получить значительное количество оригинальных технических решений в ракетостроении.

Алгоритм проведения морфологического анализа включает следующие этапы:

1. Точная формулировка риск-проблемы.
2. Тщательный анализ всех параметров, важных с точки зрения решения данной проблемы риска.
3. Построение "морфологического ящика", потенциально содержащего все решения. Такой "ящик" является многомерным пространством. Если проблема решена, то каждое отделение такого "ящика" будет содержать только одно возможное решение, либо вообще не будет его иметь.
Появление двух и более решений в одном отделении указывает, что не все параметры были учтены или введены в систему, поэтому производится поиск упущенных параметров.

4. "Морфологический ящик" строится в виде "дерева" или матрицы, в клетках которой помещены соответствующие параметры. Последовательное соединение одного такого параметра первого уровня с одним из параметров последующих уровней представляет собой одно из возможных решений проблемы. Общее число возможных решений равно произведению чисел параметров, взятых по строкам. Так как часть решений практически неосуществима, действительное число решений будет несколько меньшим. На основе такого набора общих характеристик объекта можно путем перестановок и различных сочетаний выработать вероятностные характеристики, которые не существуют, но могут существовать.
5. Изучение всех полученных решений, с точки зрения их функциональной ценности, - следующий наиболее сложный этап. При поставленных целях эффективность различных решений может представляться графически в форме так называемых "топологических характеристических карт". Формальных методов для определения функциональной ценности различных решений нет.

Задачей морфологического анализа являлось выделение уже существующих комбинаций основных технологических параметров (в нашем примере формы и материала) и выявление их новых сочетаний.

Пример. С целью привлечения внимания покупателей к молочной продукции, выпускаемой на молокозаводе, руководство предприятия решило разработать новый, оригинальный вид упаковки. В качестве основных технологических параметров, влияющих на вид упаковки, рассматривалась ее форма и материал изготовления. Результаты морфологического анализа разных видов упаковки молокопродуктов представленных на сегодняшний день на региональном рынке сведены в «Морфологический ящик».