

Технология ТРИЗ  
метод  
«Морфологического  
анализа»



Метод морфологического анализа в его современном виде появился в 30-х годах прошлого века.

Автором метода является Фриц Цвикки, швейцарский астроном, который использовал данный подход в ракетостроении.



Благодаря методу морфологического анализа он смог за короткое время получить большое количество оригинальных технических решений.





***Морфологический анализ*** – это метод систематизации перебора вариантов всех теоретически возможных решений, основанный на анализе структуры объекта.

Метод морфологического анализа предполагает специальную систематическую и планомерную работу с морфотаблицами и морфологическим ящиком.

Морфологический анализ основан на построении таблицы, в которой перечисляются все основные элементы, составляющие объект. Комбинируя варианты элементов объекта, можно получить самые неожиданные новые решения.

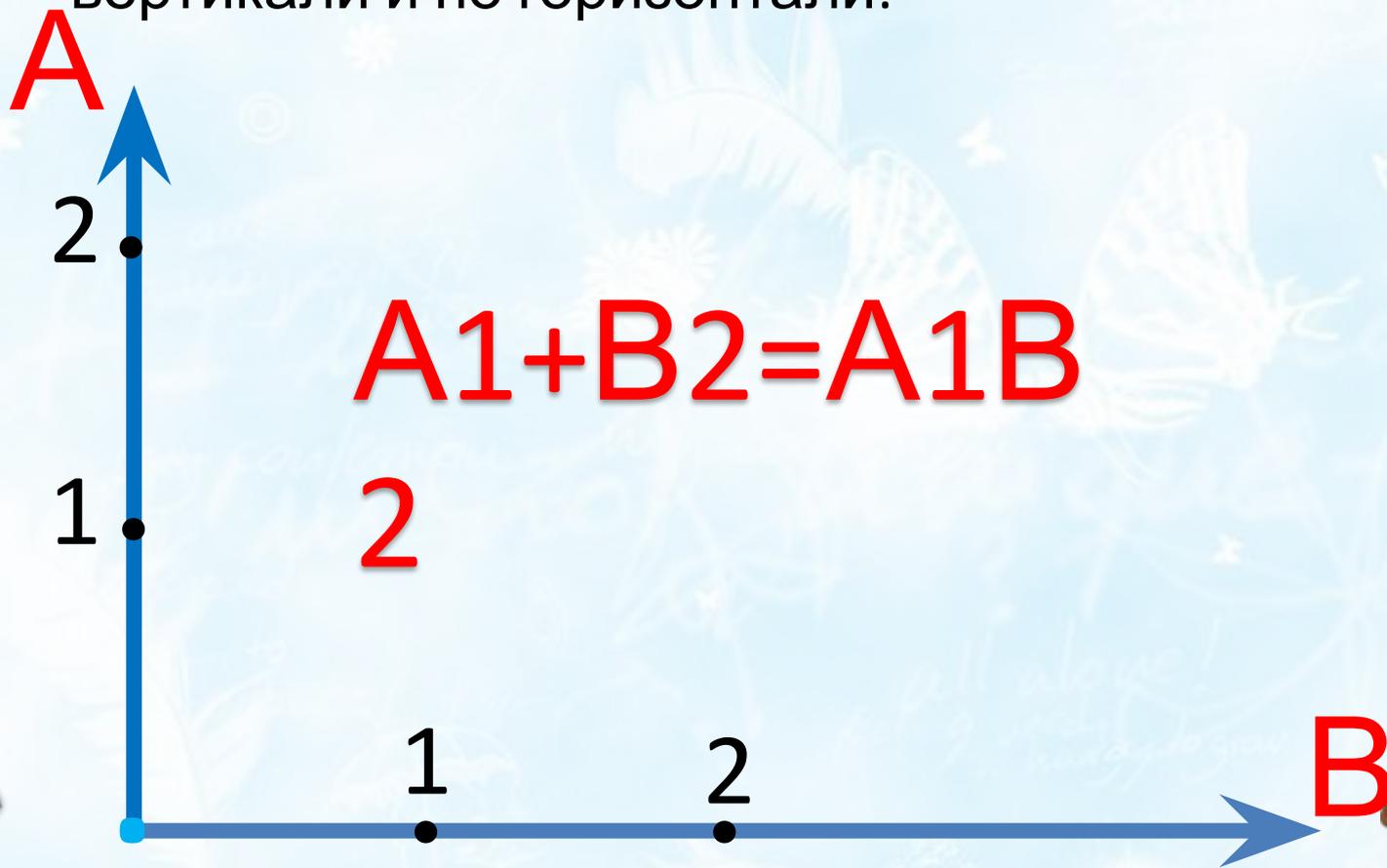


# Последовательность действий при морфологическом анализе:

1. Точно сформулировать проблему.
2. Определить важнейшие элементы.
3. Определить варианты исполнения элементов.
4. Занести их в таблицу.
5. Оценить все имеющиеся в таблице варианты.
6. Выбрать оптимальный вариант.



Морфологическую таблицу можно представить в виде двух осей координат – по вертикали и по горизонтали:



## Для примера возьмем ставшую популярной многофункциональную мебель

1. Основная цель многофункциональной мебели – экономия жилого или офисного пространства.

2. Основные элементы, которые мы разделим на 2 категории: для хранения одежды и вещей – шкаф, полки, тумбочка; и для отдыха и удобства – кровать, стул, стол.

		1	2	3
		Кровать	Стул	Стол
А	Шкаф			
Б	Полки			
В	Тумбочка			



Объединяя объекты по горизонтали и по вертикали мы получаем:

А1 – шкаф-кровать, А2 – шкаф-стул, А3 – шкаф-стол

Б1 – полки-кровать, Б2 – полки-стул, Б3 – полки-стол

В1 – т  
тумбочка

		1	2	3
		Кровать	Стул	Стол
А	Шкаф			
Б	Полки			
В	Тумбочка			



Самые первые элементарные представления о морфологическом анализе доступны уже детям третьего года жизни. Знакомство с морфологической таблицей следует начинать с простой одномерной таблицы – «**Волшебной дорожки**». На ней можно установить любые показатели: цвет, форму, размер, материал и др. в зависимости от цели занятия. По этой дорожке путешествует Герой (объект) и с ним происходят самые невероятные изменения.



# «Волшебная дорожка»

В гости к детям приходит, например, Колобок. Он какой? Круглый, румяный, мягкий, веселый.... Решил Колобок погулять по разноцветной дорожке.



Красный

Синий

Зеленый

Желтый



Колобок отправился в путешествие и покатился по красной дорожке. Каким он стал? (Красным) На что похож? (на помидор, красное солнышко, цветок, красное колечко от пирамидки и т.п.) Как думаете – понравилось ему? Чем, почему? А потом он посмотрел вокруг – весь мир тоже стал красным... (Можно предложить детям посмотреть через красное стеклышко или красную прозрачную пластмассу) Все вокруг красное - и небо, и столы-стульчики, и вода... Как думаете – это Колобку понравилось? Не очень, наверное, хорошо, когда все красное...



Красный

Синий

Зеленый

Желтый



Взял Колобок немного красной краски (или красный фломастер, карандаш) и покатился дальше. Закатился на синюю дорожку. Каким Колобок теперь стал? На что похож? И все вокруг тоже стало синее (посмотреть через синее стеклышко или пластилин).



Красный

Синий

Зеленый

Желтый



Взял Колобок немного синей краски (фломастер, карандаш) и покатился дальше. Закатился на ... какую дорожку? (зеленую) и стал каким? На что он теперь стал похож?



Красный

Синий

Зеленый

Желтый



Взял Колобок немного зеленой краски (фломастер, карандаш) и покатился дальше. Закатился на... желтую дорожку. Каким он стал? На что похож?



Красный

Синий

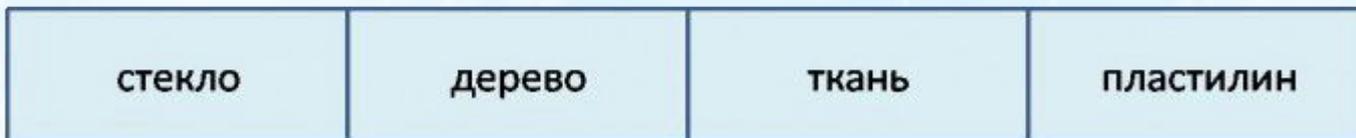
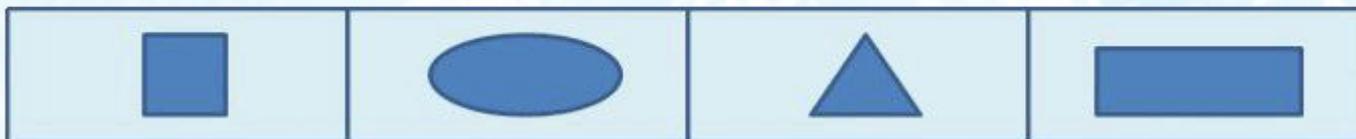
Зеленый

Желтый

В конце путешествия Колобок дарит детям все краски (фломастеры, карандаши) и предлагает порисовать (или раскрасить) подготовленные заранее картинки).



Аналогично Колобок путешествует и по другим дорожкам, изменяясь по форме, размеру, материалу.

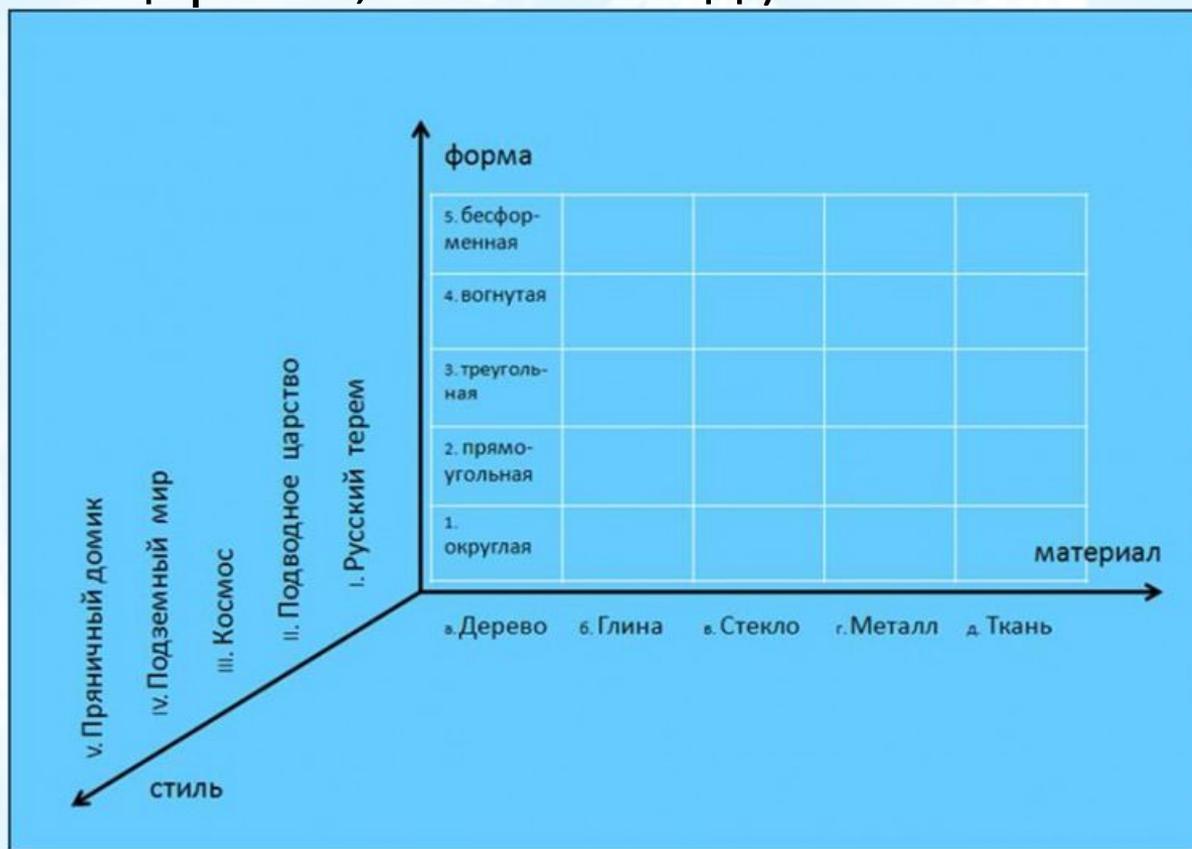


Усвоив принцип использования морфологического анализа, овладев приемами игры с Волшебными дорожками и Морфологическими таблицами, ребенок может переходить к более сложной работе с морфологическим ящиком.

**Морфологический ящик** состоит из трех или более осей координат, на которых отложены различные показатели. На этом этапе начинается уже самое настоящее изобретательство, сочинительство, творчество. Поэтому и задания уже выходят за рамки знакомого ребенку опыта, стимулируют фантазию, воображение, мышление.



Например, можно предложить изобрести новый необычный стул. По одной оси (1, 2, 3,...) отложить форму (округлая, прямоугольная, треугольная и т.д.), по второй (а, б, в, ...) – материал (дерево, глина, стекло и т.д.), а по третьей (I, II, III, ...) – стиль (русский терем, подводное царство, космос и т.д.).



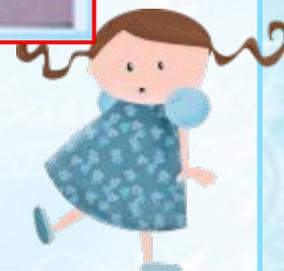
Чтобы заработал морфоанализ, произвольно выбираем по одному показателю с каждой оси. Например, соединяем 1-в-II: округлая форма, стекло, подводный мир. Как может выглядеть такой стул? Можно сделать его из голубого стекла и украсить ракушками, рыбками, водорослями. А можно... сделать его прозрачным и устроить внутри настоящий аквариум!



# Морфологический ящик «Рисование необычных

		1	2	3	4
<b>А</b>	<b>Окраска Цветка</b>				
<b>Б</b>	<b>Форма цветка</b>				
<b>В</b>	<b>Количество Листьев</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Г</b>	<b>Форма листьев</b>				

**Задание: Нарисовать необычный  
цветок  
и дать ему название.**



# Морфологический ящик «Создание космического корабля»

		1	2	3	4
А	«Нос» ракеты				
Б	Корпус ракеты				
В	Форма иллюминаторов				
Г	Количество «крыльев»	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

**Задание: Нарисовать космический  
корабль»**



# Морфологический ящик «Конструирование (рисование) робота»

		1	2	3	4	5
<b>А</b>	<b>Форма головы</b>					
<b>Б</b>	<b>Форма туловища</b>					
<b>В</b>	<b>Количество рук</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Г</b>	<b>Количество ног</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Д</b>	<b>Цвет робота</b>					

**Задание: Нарисовать  
робота.**



В работе с дошкольниками метод «Морфологического анализа» очень эффективен для развития творческого воображения, фантазии, преодоления стереотипов. У ребенка формируется представление о мире как о бесконечном сочетании

р  
М  
М

