

Рекомендации по методике решения задач

Для решения задач могут быть использованы различные инструменты ТРИЗ.

Ниже приведены некоторые возможные варианты на примере задачи недавно завершившегося конкурса «Первые шаги в ТРИЗ»-2016, с использованием ряда идей конкурсантов.

Задача

Одно из пристрастий котов – лазанье по занавескам. Удобно повисеть, покачаться. А уж полежать и подремать на карнизе – самое милое дело. Высоко, уютно и никто не тронет. Если повесить жалюзи, это тоже не спасёт от кошачьих проделок. А в некоторых случаях может быть и опасным для жизни любимого питомца, так как он может запутаться в верёвках и пластинках. Что можно сделать, чтобы, не обижая кота, отучить его от занавесок и штор?

Решение на основе ДАРИЗ (детского алгоритма решения изобретательских задач)

Шаг 1. Выделение конфликтующей пары («кислой парочки»). Необходимо ответить на вопрос: что мы хотим получить в результате решения задачи? Мы хотим, чтобы кот не лазил по занавескам. Следовательно,
КП: кот и занавески.

Шаг 2. Формулировка идеального конечного результата относительно каждого элемента конфликтующей пары. В формулировке обязательно должно присутствовать слово «сам» («сама», «само»).

ИКР1: кот сам не залезает на занавески.

ИКР2: занавески сами не позволяют коту (не пускают его) залезать на них.

Шаг 3. Выявление ресурсов («помощников»). В первую очередь выделяются ресурсы элементов конфликтующей пары (их свойства, свойства их частей, их расположение и т.д.; для живых объектов учитываются также их чувства, привычки, особенности характера и поведения и пр.). Затем выделяются ресурсы того, что по условиям задачи окружает конфликтующую пару или может находиться поблизости.

Ресурсы: слух, нюх, зрение, когти, чувство страха кота и т.д.; материал, форма, рисунок, расположение занавесок и т.д.; продукты питания (овощи, фрукты и т.д.); домашние электроприборы (вентилятор, увлажнитель воздуха, говорящие игрушки и др.), прочая техника.

Шаг 4. Объединение ИКР и ресурсов. Слово «сам» в формулировке ИКР заменяется словами «с помощью», или «благодаря», или «из-за» с добавлением одного или нескольких выбранных ресурсов. Каждый из вариантов объединения продумывается для получения идей решений.

Из десятков объединений и вытекающих из них идей для краткости приведены только две.

ИКР1+Ресурсы: кот из-за увлажнителя воздуха не залезает на занавески.

ИКР2+Ресурсы: занавески благодаря кошачьему нюху не позволяют коту залезать на них.

Идеи решений.

ИР1. Около занавески устанавливается увлажнитель воздуха, который включается датчиком движения при подходе кота и отпугивает его.

ИР2. На нижнюю часть занавесок вешаются бусы из мандариновых корочек, запах которых кот не любит.

Далее все идеи решения ранжируются по простоте реализации и эффективности достигаемого результата.

При необходимости выявляются и решаются вторичные задачи, вытекающие из условий или требований реализации. Для этого формулируются и устраняются *противоречия условий и требований* (см. <http://ratriz.ru/detyam/uchebnyj-material>).

Решение на основе функционального подхода

Шаг 1. Выделение пары «инструмент – изделие», где возникает конфликт. Под «инструментом» понимается объект, совершающий нежелательное действие или неудовлетворительное (невыполняемое, плохо выполняемое) действие. Под «изделием» понимается объект, на который это действие направлено.

Примечание. Понятия «инструмент» и «изделие» обратимы, что даёт варианты.

Инструмент: кот. **Изделие:** занавеска.

Инструмент: занавеска. **Изделие:** кот.

Рассмотрим только второй вариант.

Шаг 2. Формулирование вредной функции или неудовлетворительной полезной функции. Формулировка обязательно содержит три элемента: «инструмент» – действие – «изделие». Действие описывает изменение свойств «изделия».

Вредная функция: занавеска привлекает кота (в этом – первопричина).

Полезная функция: занавеска отпугивает кота (не выполняется).

Шаг 3. Выполняются по-разному для вредной и для полезной функций.

Для вредной функции	Для полезной функции
чтобы вредная функция не выполнялась, достаточно исключить любой из её компонентов. Нет инструмента: занавеска заменена чем-то неинтересным для кота Нет изделия: кот не в комнате или он не может подойти к	Чтобы полезная функция выполнялась удовлетворительно, следует: а) заменить/усилить/дополнить инструмент б) определить, что мешает выполнению полезной функции (свойство элементов функции или другой объект); сформулировать соответствующую вредную функцию и устранить её (см. левую

<p><i>занавеске (из-за её недоступности или любой возможной помехи)</i></p> <p><i>Нет действия: устранена привлекательность занавески (например, связанная с её шевелением).</i></p>	<p>колонку).</p> <p><i>А: дополнение занавески отпугивателем (световым, звуковым, ультразвуковым, запаховым)</i></p> <p>Б: здесь не рассматривается.</p>
--	--