

Method ММЧ

**Метод ММЧ - моделирование
«маленькими человечками»
(моделирование с помощью
«микро – людей»)**

Выполнила Шуляк А. В.

Метод моделирования «маленькими человечками» (метод ММЧ) состоит в том, что конфликтующие требования схематически представляют в виде условного рисунка (или нескольких последовательных рисунков), на котором действует большое число «маленьких человечков» (группа, несколько групп, толпа). Каждая из групп выполняет одно из противоречивых действий элемента.

Часто совершают ошибки, ограничиваясь беглыми, небрежными рисунками.

Хорошие рисунки: выразительны и понятны без слов, дают дополнительную информацию о противоречии, указывая в общем виде пути его устранения.



ИСТОРИЯ

Метод моделирования маленькими человечками – инструмент управления психологическими факторами.

Г. С. Альтшуллер (СССР), 70-е гг. XX в.

Любой процесс моделируется с помощью маленьких человечков, которые в нашем воображении могут осуществлять любые действия.

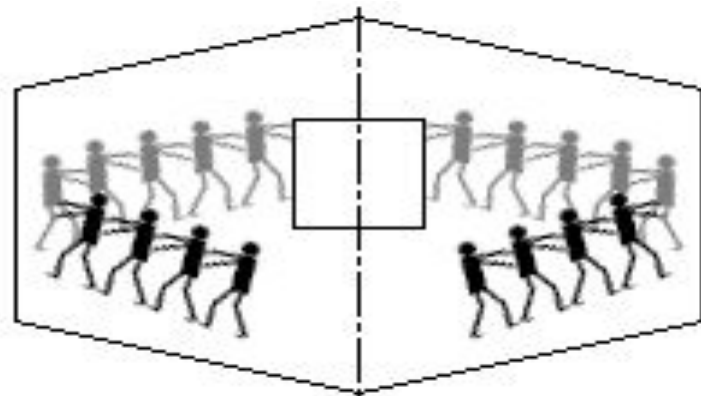
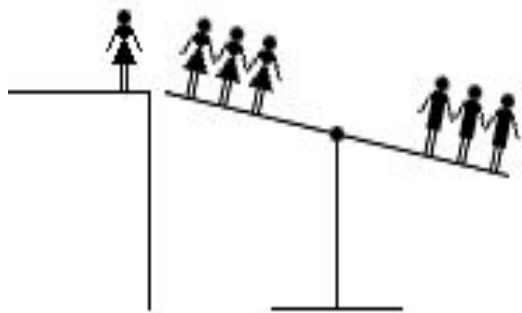
Решая многие задачи, знаменитый физик **Максвелл** представлял себе исследуемый процесс в виде маленьких гномиков, которые могут делать все, что необходимо. Такие гномики в литературе получили название "гномиков Максвелла".



Кекуле увидел структурную формулу бензола в виде кольца, образованного из группы обезьян, которые ухватились друг за друга. Выдающийся российский конструктор авиационных двигателей Микулин вспоминал: «Однажды я слушал оперу «Пиковая дама». Когда Герман поднял пистолет, я вдруг увидел в изгибе руки с пистолетом вал с компрессором, а дальше ясно: то, что искал – радиатор. Я тут же выскочил из ложи и набросал на программке схему...»



СХЕМА



Инструмент управления психологическими факторами



Цель и суть ММЧ

Цель - повысить эффективность поиска идей, используя не только психологическую активизацию творческого мышления, но и эвристический (поисковый) механизм решения задачи. Облегчить работу по алгоритму решения изобретательских задач.

Суть метода состоит в том, чтобы представить объект в виде множества (толпы) маленьких человечков. Такая модель сохраняет достоинства эмпатии (наглядность, простота) и не имеет присущих ей недостатков (неделимость человеческого организма).

Благодаря этому преодолевается психологическая инерция, форсируется работа воображения.



Образный стиль мышления присущ всем людям творческих профессий. Но не всякий образ эффективен. Например, простое графическое изображение детали тоже наглядно, но есть в нем недостаток — оно привязывает нас к прототипу. Маленькие человечки не напоминают нам что-либо известное, но зато показывают картину в полном объеме, и потому мы свободны в своей мыслительной деятельности. Для некоторых процесс рисования маленьких человечков может показаться слишком детским, несерьезным, ненаучным. Такое мнение ошибочно. Метод воздействует на самые глубинные и сокровенные процессы мышления, вызывая яркие образы и ассоциации, уводя от стереотипов и привычных действий.

Когда применяют метод моделирования маленькими человечками?

Метод применяют тогда когда возникают трудности при реализации выбранного принципа разрешения физического противоречия.



С чего начинать, применяя метод моделирования маленькими человечками?

Первое: выявить оперативную зону задачи, т. е. место, где возникло физическое противоречие.

Второе: выявить элемент, который испытывает противоречивые требования по своему физическому состоянию, когда к нему предъявляются требования идеальности.

Третье: Запустить в этот элемент маленьких человечков или изобразить его в виде толпы маленьких человечков. Должно быть два рисунка – исходное состояние и требуемое. Рисуя человечков, не жалейте карандаш и время. Человечков должно быть много, и помните, что они могут делать все(!), даже самое фантастическое, самое невероятное. Для них нет невозможного, нет запретов, они всемогущи и выполняют любое ваше желание. Не надо пока думать, **КАК** они это сделают, важно выяснить, **ЧТО** они должны делать. Позже, в соответствии с вашими знаниями, вы найдете способ, как достичь то, что показали человечки. Чаще всего приходится изменять прилегающие к оперативной зоне элементы, но вы уже знаете, как делать, потому что вам в этом помогли маленькие человечки.



ПРАВИЛА

- 1. Изображать в виде «маленьких человечков» следует только изменяемые части модели задачи.
- 2. Изменение схемы конфликта часто можно выполнить, совместив на одном рисунке два изображения: плохое действие и хорошее действие. Если события развиваются во времени, целесообразно сделать несколько последовательных рисунков.
- 3. При решении задач методом ММЧ рекомендуется вводить маленьких человечков, не задумываясь из чего они «сделаны» («материал» можно определить позднее). Маленькие человечки обладают следующими свойствами:

могут слушаться команд на языке полей или сами быть носителями полей; выполнять все, что угодно, но только простые действия (толкать, тащить, держать, кричать, появляться и исчезать, превращаться в других и т. п.); каждая группа делает только то, чему обучена. Для разных дел нужны разные группы, если групп несколько – значит несколько задач; человечки делают только минимум необходимого, а кроме команд слушаются только систему стандартов – это их «устав».



ТЕПЕРЬ ПОСМОТРИМ РАБОТУ МАЛЕНЬКИХ ЧЕЛОВЕЧКОВ НА НЕБОЛЬШОМ ПРИМЕРЕ.

Работникам жилищно-коммунального хозяйства в осенне-весенние периоды прибавляется работа по ремонту водосточных труб. Дело в том, что в эти периоды в верхней части водосточных труб скапливается снег, который, многократно оттаивая и замерзая, превращается в ледяные пробки. При очередном потеплении эта ледяная пробка подтаяв, бомбой падает вниз по трубе, ломая и сокрушая ее. Вероятно, вы и сами не раз видели оборванные концы водосточных труб.

Находим оперативную зону, то есть начало возникновения проблемы – верхняя часть трубы. Находим элемент являющийся причиной проблемы – ледяная пробка.



Ледяная пробка сама не падает вниз, пока не растает полностью. Это возможно если лед будет удерживаться за стенки трубы. но в этом случае ему нельзя.., таять.

Возникло физическое противоречие: - лед должен таять и не должен таять... Как быть?



Запускаем в ледяную пробку, как на поле боя, маленьких человечков.

Их много, они сцепились друг с другом и изо всех сил стараются удержать пробку, не давая ей упасть до той поры, пока она не растает полностью.

Восьмиклассники, которые «рисовали» эту задачу и любовались на человечков, воскликнули: - «Нужно заменить человечков цепью или, еще проще, проволокой. На этой проволоке ледяная пробка и будет держаться, пока не растает полностью!»

Все, задача решена! И, кажется, неплохо. Внедрение этого решения в жизнь не составит больших трудностей. По стоимости оно равно стоимости двух метров проволоки.



ДОСТОИНСТВА

Наглядность и простота.

Сохранена сильная сторона эмпатии и устранены присущие ей недостатки.



Недостатки

Но такое моделирование не всегда приносит успех. Особенно сложно с помощью эмпатии моделировать процессы, где требуется разделить объект на части, и это вполне объяснимо. Человеку не свойственно делить себя на части, а при использовании эмпатии в таких процессах он должен представить свое разделение. Именно поэтому такие задачи достаточно сложно решаются этим способом.



РЕЗУЛЬТАТ

Реализация некоторых основных закономерностей развития технических систем. Например, закона повышения динамичности (маленькие человечки очень динамичны, легко перестраиваются), закона повышения степени универсальности (каждая группа человечков полностью самостоятельна, а МЧ сами себя обслуживают), закона перехода на микроуровень (человечки могут быть бесконечно малыми и своими действиями реализовывать различные физические, химические и другие эффекты и явления).



Помните!

Для маленьких человечков
нет ничего невозможного!

Они могут видеть,
понимать, действовать!

