

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Практические занятия

**ТЕМА 1: Первый этап работы
над проектом: поиск или
формулирование проблемы**



2. Методы систематического поиска

- **Метод гирлянд ассоциаций и метафор** - эвристический метод технического творчества, представляющий собой развитие метода фокальных объектов.

Метод гирлянд ассоциаций и метафор включает следующие процедуры:

1. определение **синонимов объекта**, в результате которого образуется гирлянда синонимов (напр., стол-бюро-парта-...);
2. выбор **случайных существительных**, при помощи которых генерируется гирлянда случайных существительных (напр., карандаш-стул-...);
3. **комбинирование** всех элементов гирлянды синонимов с каждым элементом гирлянды случайных существительных.

Некоторые из комбинаций представляют идеи для решения задачи (напр., стол как карандаш-стол в виде стула-...);

Метод гирлянд ассоциаций и метафор включает следующие процедуры:

4. **составление списка** признаков в виде прилагательных для каждого элемента гирлянды случайных существительных.

Эти списки являются гирляндами признаков (напр., карандаш: деревянный-автоматический-...; стул:...);

5. **комбинирование** элементов гирлянды синонимов с элементами гирлянд признаков, в результате чего могут появиться идеи для решения проблемы (напр., стол - деревянный (в виде дерева); автоматический (автоматическое увеличение);...);

Метод гирлянд ассоциаций и метафор включает следующие процедуры:

6. генерирование гирлянд свободных ассоциаций.

Исходным началом служит каждый элемент гирлянды признаков. Кол-во гирлянд свободных ассоциаций равно числу всех элементов гирлянд признаков.

Гирлянды свободных ассоциаций образуются при помощи многократной постановки вопроса "О чем напоминает слово...?".

- Ответ на вопрос, полученный на основе ассоциации, представляет собой новый элемент гирлянды, который является исходным для повторной постановки вопроса (напр.: "О чем напоминает слово "зеленый"? - О "траве"; "О чем... "трава"? - О "поле"; "О чем... "поле"? - О "холоде" и т.д.
- Гирлянда ассоциаций содержит: трава - поле - холод ...);

Метод гирлянд ассоциаций и метафор включает следующие процедуры:

7. комбинирование элементов гирлянды синонимов с элементами гирлянд свободных ассоциаций, в результате чего появляются новые идеи решения проблемы;
8. оценка необходимости продолжения ассоциаций, в результате чего возникают новые идеи;
9. оценка и выбор рациональных идей.

Рекомендуется проводить при помощи классификации всех идей на нерациональные (непригодные, плохие), полурациональные (привлекательные), рациональные (хорошие).

10. выбор оптимального варианта.

Отработка метода гирлянд ассоциаций и метафор

Упражнение «Ассоциации»

Примечание:

- Упражнение обычно выполняется в подгруппах по 3-4 человека, хотя возможна и индивидуальная работа.
- Время работы: 4-5 мин на каждое задание.
- Потом участники озвучивают получившиеся у них ассоциативные цепочки.

После работы в подгруппе по заданию и генерации вариантов решений задач, группы по очереди представляют свои решения.

Упражнения «Ассоциации»

1. Участникам демонстрируют **два предмета** и просят выстроить ассоциативную цепочку между ними — подобрать такие слова, которые были бы попарно логически связаны между собой, а все вместе связывали бы эти предметы.

*Пример 1. Допустим, продемонстрированы **калькулятор и спичечный коробок.***

Пример 1. Допустим, продемонстрированы калькулятор и спичечный коробок.

Ассоциативные цепочки могут выглядеть, например, так:

- «калькулятор — электричество — замыкание — пожар — спички», или
- «калькулятор — микроэлектроника — полупроводник — физика — химия — окисление — горение — спички».

Упражнения «Ассоциации»

2. Приводятся **два понятия** и демонстрируется какой-либо **предмет**. Сначала их просят построить ассоциативные цепочки, связывающие каждое из этих понятий с продемонстрированным предметом, а потом еще одну, связывающую эти понятия между собой напрямую.
- Таким образом, выстраивается своего рода **«ассоциативный треугольник»**, в котором все связано со всем.

Пример: Названы понятия **«творчество»** и **«общение»**, а в качестве предмета продемонстрирована **банка из-под пепси**.

Пример 2.

Названы понятия **«творчество»** и **«общение»**, а в качестве предмета продемонстрирована **банка из-под пепси**.

Ассоциативные цепочки могут выглядеть, например, так:

- «Творчество — активность — кофеин — тонизирующий напиток — пепси»;
- «Общение — досуг — застолье — пепси»;
- «Творчество — театр — труппа — коллектив — общение».

Обсуждение

- Какие из выдвинутых ассоциаций запомнились, показались наиболее яркими, необычными, интересными?
- Были ли сложности при выполнении упражнения; если да, то с чем они связаны?
- В каких жизненных ситуациях важно уметь находить ассоциации между различными словами, предметами, явлениями?
- Как еще можно развивать это умение, кроме построения ассоциативных цепочек?

Психологический смысл упражнения

- Тренировка ассоциативного мышления, поиск неожиданных взаимосвязей предметов, явлений, понятий.

Метод фокальных объектов (МФО)

- Сущность состоит в перенесении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемый объект, который лежит как бы в фокусе переноса и поэтому называется фокальным.
- Метод отличается простотой и большими (неограниченными) возможностями поиска новых точек зрения на решаемую проблему.

Алгоритм работы по МФО

- Выбирается 4-5 случайных объектов (из словаря, книги...)
- Составляются списки характерных свойств, функций и признаков случайных объектов (по 5-6 интересных слов - прилагательных, деепричастий, глаголов)
- Выбирается фокальный объект - на нём фокусируется мысль. Если проблема состоит в поиске новых функций (свойств) технического объекта, фокусом может быть его наименование (например, телевизор, карандаш и др.);
- Признаки случайных объектов поочередно присоединяются к фокальному объекту и записываются все полученные сочетания развиваются путём свободных ассоциаций.
- Оцениваются полученные варианты и отбираются наиболее интересные и эффективные решения

Рекомендации по применению метода фокальных объектов

- При выборе свойств надо избегать банальных определений, таких слов как: красивый, жёлтый, треугольный, тяжелый, надежный и т.д.

Они подходят почти к любому объекту поэтому, высока вероятность того, что при ассоциировании с фокальным объектом они не дадут интересного сочетания.

Можно выбирать свойства, признаки, которые объект проявляет ИНОГДА. Например: трактор - застрявший, ветер - завывающий, лампочка - вспыхнувшая, забор - грязный, покосившийся, кошка - голодная, цветок - дырявый.

Рекомендации по применению метода фокальных объектов

- Фокальным объектом может быть как отдельный предмет, вещь, товар или услуга, так и организация в целом или ее отдельные подразделения.
- Необходимо выписать все варианты полученных сочетаний, соединив их в читаемое словосочетание.

Например, если фокальный объект - будильник, то надо выписать ВСЕ варианты - голодный будильник, покосившийся будильник и т.д. и рассматривать любые ассоциации, которые возникнут.

Метод фокальных объектов включает следующие процедуры:

1. определение **фокуса ключевого слова** (выражения), которое содержит сущность проблемы.

Если проблема состоит в поиске новых функций (свойств) технического объекта, фокусом может быть его *наименование* (например, телевизор, карандаш и др.);

- 2. выбор **случайных** имен существительных. При этом проще эти имена случайным образом заимствовать из книг, газет и т. д.

Рекомендуется использовать слова, не связанные напрямую с объектом проектирования (например, пластмасса, лампа, космос, воплощение и т. д.).

Условия процедуры МФО:

- Определение признаков имен существительных из п. 2. в виде имен **прилагательных** (например, пластмасса - стареющая, легкая; лампа - ультрафиолетовая, люминесцентная; космос - безграничный, вечный).
- Поскольку целью п. 3 является получение случайных имен прилагательных, то их можно добавлять, "заимствуя" у объектов, не вошедших в п. 2 (например, вкусный, мокрый и т.п.).
- При этом рекомендуется использовать слова из разных областей: техника, поэзия, фантастика, явления природы, живые объекты.
- Слова не должны относиться к той же области, что и сам фокальный объект.

Метод фокальных объектов включает следующие процедуры:

3. **связывание** прилагательных из п. 3 с фокусом из п.1 и поиск по аналогии ассоциативных решений конкретной проблемы
(напр., стареющий телевизор - телевизор, меняющий во времени цвет передачи;
ультрафиолетовый телевизор - телевизор, который облучает людей ультрафиолетовыми лучами, когда они смотрят передачу);
4. оценка полученных решений с точки зрения новизны и возможности реализации.

Пример 1:

Необходимо найти новую нишу на рынке мочалок для душа.

**Проблема: спрос на мочалки для тела падает.
Необходимо усовершенствовать мочалку для
увеличения спроса на данный продукт.**

Чтобы решить эту задачу мы можем пойти двумя путями:

- Первый, это усовершенствовать те мочалки, которые уже есть на рынке,
- второе, это создать новый уникальный продукт взамен мочалки, но сохраняющий ее главную полезную функцию.

Решение задачи о «Мочалке» методом фокальный объектов:

Алгоритм

действий:

1. Выбираем совершенствуемый объект или явление (прототип, помещаемый в "фокус" - фокальный объект) и цель изменения

Для нас это Мочалка. Необходимо ее усовершенствовать для увеличения спроса на рынке.



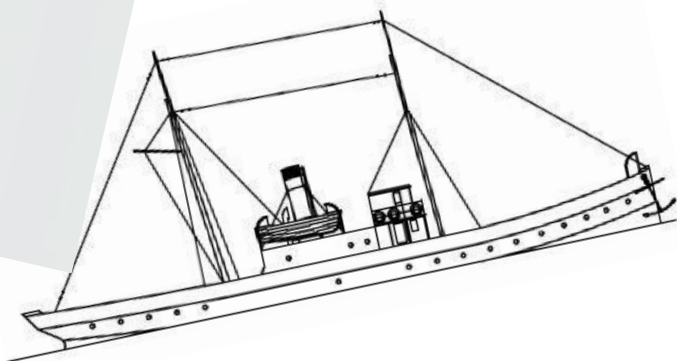
Решение задачи о «Мочалке» методом фокальных объектов:

Алгоритм

2. Выбираем несколько случайных объектов
(3-5).

действий:

Например: *стул, пароход, расческа, звезда,
клубника.*



Решение задачи о «Мочалке» методом фокальный объектов:

Алгоритм действий:

3. Составляем для каждого случайного
объекта перечень возможных признаков и
свойств

Стул	Пароход	Расческа	Звезда	Клубника
Жесткий	С трубой	С ворсинками	Блестящая	Необычная по форме
Кожаный	Большой	Массажная	Яркая	С хвостиком
Деревянный	Пустой внутри	С ручкой	Пятиконечная	Сладкая
С механизмом	С якорем	Пластмассовая	Морская	Сочная

Решение задачи о «Мочалке» методом фокальных объектов:

Алгоритм

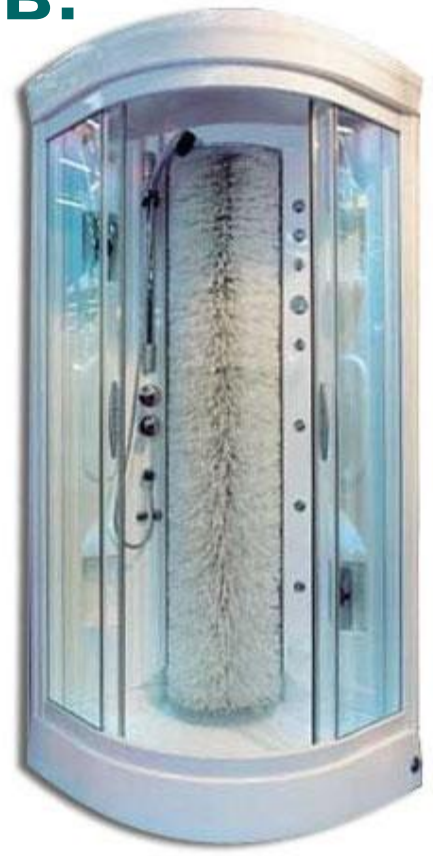
4. Генерируем идеи путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов:

действий:

- А) Мочалка пропитанная гелем (сочная) и в форме клубники (необычная по форме)*
- Б) Мочалка (с ворсинками и с ручкой) для удобства мыть спину*
- В) (Большая) мочалка, (с механизмом) мочалка по высоте душевой кабинки, которая крутится и моет вас «как в автомойке моют машины»*

Решение задачи о «Мочалке» методом фокальный объектов:

**5. Оцениваем
полученные идеи и
отбираем полезные
решения**



Примеры решений МФО - *товары для любителей розыгрышей:*

- **чайные ложки**, которыми можно помешивать лишь холодный чай, так как в горячем они плавятся;
- **зонтики с верхом**, тающим под струями первого дождя, так что остается один каркас;
- **авторучки с чернилами**, которыми можно «неосторожно» обрызгать костюм или платье, но через несколько минут пятна полностью исчезают.

Предложите свою техническую шутку. Помните, что она должна быть не злой, не пугающей, а, наоборот, вызывающей улыбку и создающей хорошее настроение.