

Т.«МЕТОДЫ АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ»

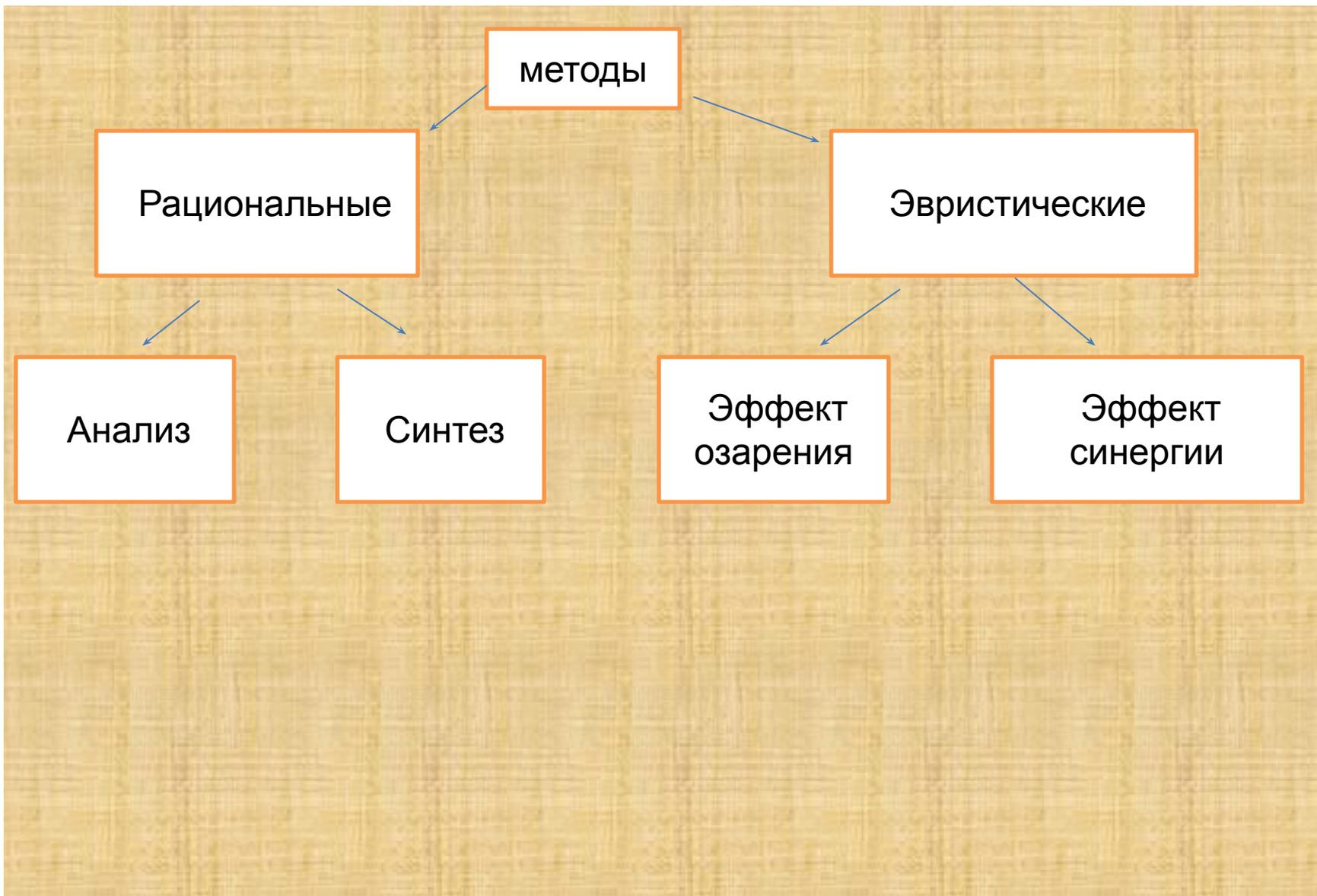
Вопросы

- 1.СТРУКТУРА МЕТОДОВ АКТИВИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
- 2.КОЛЛЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Актуальность

- Одним из инструментов реализации методов имитационных игр является процедура активизации творческого мышления участников группового взаимодействия в процессе решения задач.
- В структуре методов получения решений задач эвристические методы занимают важное место наряду с методами анализа и синтеза и основаны на озарении участников процесса и реализации закона синергии систем.

СТРУКТУРА ПОЛУЧЕНИЯ МЕТОДОВ НОВЫХ ЗНАНИЙ



ТИПИЧНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ЭВРИСТИК

- — ДЕФИЦИТ ВРЕМЕНИ ДЛЯ ОБДУМЫВАНИЯ СИТУАЦИИ;
- ПЕРЕГРУЖЕННОСТЬ ИНФОРМАЦИЕЙ, ЗАТРУДНЯЮЩАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕЕ ОБРАБОТКИ;
- —НЕВЫСОКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВОСПРИНИМАЕМОГО ОБЪЕКТА, ДЕЛАЮЩАЯ ДОСТАТОЧНО БЕЗРАЗЛИЧНЫМ ТОЧНОЕ ЗНАНИЕ О НЕМ;
- — ПРОСТО НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ОСМЫСЛЕННОГО ВЫВОДА;
- —НЕПРОИЗВОЛЬНОСТЬ БЫСТРОГО РЕШЕНИЯ.

СОЗИДАНИЕ НОВОГО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КРЕАТИВНОСТИ

- УМЕНИЕ УВИДЕТЬ ПРОБЛЕМУ;
- БЕГЛОСТЬ, УМЕНИЕ УВИДЕТЬ В ПРОБЛЕМЕ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНЫХ СТОРОН И СВЯЗЕЙ;
- ГИБКОСТЬ КАК УМЕНИЕ ПОНЯТЬ НОВУЮ ТОЧКУ ЗРЕНИЯ, А ТАКЖЕ ОТКАЗАТЬСЯ ОТ УСВОЕННОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ;
- ОРИГИНАЛЬНОСТЬ, ОТХОД ОТ ШАБЛОНА;
- СПОСОБНОСТЬ К ПЕРЕГРУППИРОВКЕ ИДЕЙ И СВЯЗЕЙ;
- СПОСОБНОСТЬ К АБСТРАГИРОВАНИЮ ИЛИ АНАЛИЗУ;
- СПОСОБНОСТЬ К КОНКРЕТИЗАЦИИ ИЛИ СИНТЕЗУ;
- ОЩУЩЕНИЕ СТРОЙНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИДЕЙ.

ОБЩИМИ МЫСЛИТЕЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ ДЛЯ ТВОРЧЕСТВА

- ЯВЛЯЮТСЯ КОМБИНИРОВАНИЕ И АНАЛОГИЗИРОВАНИЕ НАРЯДУ С ТАКИМИ ПРИЕМАМИ, КАК ВЫЯВЛЕНИЕ НОВЫХ СВЯЗЕЙ И ПЕРЕНОС ФУНКЦИИ ОДНОГО ОБЪЕКТА НА ДРУГОЙ. ПСИХОЛОГАМИ УСТАНОВЛЕНО, ЧТО РАСКРЕПОЩЕННОЕ ВООБРАЖЕНИЕ УПРАВЛЯЕТ ПОРОЖДЕНИЕМ БЕСЧИСЛЕННЫХ БОЛЕЕ ИЛИ МЕНЕЕ СЛУЧАЙНЫХ АССОЦИАЦИЙ. ПЕРВОПРИЧИНОЙ И ОСНОВОЙ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ РАБОТА НАШЕГО МОЗГА, УНИКАЛЬНОСТЬ КОТОРОГО ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ТОМ, ЧТО ОН РАЗВИВАЕТСЯ ТОЛЬКО В ПРОЦЕССЕ СВОЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЛИЯНИЯ НА ТВОРЧЕСТВО

- **ЭМОЦИОНАЛЬНОСТЬ** — МЕТОД ОБЪЕДИНЕНИЯ ЛЕВОСТОРОННИХ И ПРАВОСТОРОННИХ МОЗГОВЫХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ТЕХ, У КОГО ПРЕОБЛАДАЕТ ЛЕВОСТОРОННЕЕ МЫШЛЕНИЕ. ЭМОЦИИ СОДЕЙСТВУЮТ РЕГИСТРАЦИИ ИНФОРМАЦИИ В ПРАВОМ МОЗГЕ. ОБРАБОТАННАЯ ОБЕИМИ ЧАСТЯМИ МОЗГА ИНФОРМАЦИЯ ЗАПОМИНАЕТСЯ НАДЕЖНЕЕ. ОРИЕНТАЦИЯ НА ЧУВСТВА ОБУЧАЕМОГО СОДЕЙСТВУЕТ ПРАВОМОЗГОВОЙ ОБРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИИ. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ИЛИ ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ИГРАЕТ ВСЕ БОЛЕЕ ВАЖНУЮ, РОЛЬ В КАРЬЕРЕ МЕНЕДЖЕРА И ЕГО РАБОТЕ С ЛЮДЬМИ. К ЧИСЛУ УСПЕШНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ МОЗГОВЫХ ПРОЦЕССОВ ПСИХОЛОГИ ТАКЖЕ ОТНОСЯТ ДРУГИЕ МЕТОДЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛУШАРИЙ.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЛИЯНИЯ НА ТВОРЧЕСТВО

- **Визуализация** — **воображение, видение**, например, будущего изделия, конечного результата творческой работы или проблемы и путей ее преодоления. Кто визуально представляет желаемый результат, тот с большей вероятностью достигает поставленной цели. Поощрению яркого воображения содействуют развивающие ситуации. Видение — это правомозговая функция и одновременно метод развития стратегической компетентности. Графики, диаграммы, схемы, рисунки, картины поощряют творческие процессы с помощью развития визуального мышления.
- **Аналогии** — это **сравнения** из различных дисциплин. Этот метод мотивирует интуицию и синтезирует мышление, развивая системную аналитику.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ВЛИЯНИЯ НА ТВОРЧЕСТВО

- **МЕТАФОРА** — ЭТОТ МЕТОД МОТИВАЦИИ ТВОРЧЕСТВА ОСНОВАН НА СОЕДИНЕНИИ ДВУХ РАЗЛИЧНЫХ ВЕЩЕЙ ИЛИ ДЕЛ ПО ОБЩЕМУ ПРИНЦИПУ, НАПРИМЕР ЭЛЕКТРИЧЕСТВО СВЯЗЫВАЕТСЯ С НАПРАВЛЕННЫМ ДВИЖЕНИЕМ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ ИЛИ ЕЩЕ ПРОЩЕ — С ВОДОЙ, ТЕКУЩЕЙ ПО ТРУБАМ, ВРЕМЕНИ ПРИПИСЫВАЮТСЯ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА — СУРОВЫЕ ГОДЫ, СЧАСТЛИВЫЕ ДНИ, СМУТНЫЕ ВРЕМЕНА. МЕТАФОРЫ СОДЕЙСТВУЮТ ИГРЕ С ПОНЯТИЯМИ. МЕТАФОРИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ — ЭТО ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НА ОСНОВЕ СРАВНЕНИЙ МЕЖДУ ПРОБЛЕМАМИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ НАУКИ И ПРАКТИКИ, ЧТОБЫ СОДЕЙСТВОВАТЬ ПОИСКУ РЕШЕНИЯ. СРАВНЕНИЕ ПРОБЛЕМ БИЗНЕСА И БИОЛОГИИ ПРИВОДИТ К ПОНЯТИЯМ, НАПРИМЕР, ВЫЖИВАНИЯ, АДАПТАЦИИ К ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ, САНАЦИЯМ.
- **ЮМОР** — АКТИВНО ОБЪЕДИНЯЕТ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЛЕВОГО МОЗГА И КРЕАТИВНОСТЬ ПРАВОГО. ВО ВРЕМЯ СМЕХА МОЗГ ВЫРАБАТЫВАЕТ ЕСТЕСТВЕННЫЙ ГОРМОН ЭНДОРФИН, ОБЛАДАЮЩИЙ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИМ И ТРАНКВИЛИЗИРУЮЩИМ СВОЙСТВАМИ И СОДЕЙСТВУЮЩИЙ РАЗВИТИЮ ЧУВСТВА БЛАГОПОЛУЧИЯ.

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **1. Индивидуальные методы** подразделяются на **четыре группы**:
 - **■ Ассоциативные:** - методы аналогии и стимулирования случайностью;
 - **■ Геометрические:** — промежуточной вспомогательной точки; — дробления и восстановления на новой основе; — равноудаленной точки; — разворота; — вращения внимания (матричных структур); — включения (суперпозиции); — асимметрии;
 - **■ Динамические:** — максимального числа степеней свободы; — непрерывности полезного действия; — проскока; — периодического действия;
 - **■ Параметрические:** — ослабления условий (релаксации); — замены.
-

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

- **2. КОЛЛЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ:**
 - ■ МОЗГОВОЙ АТАКИ И СВЕРНУТОЙ МОЗГОВОЙ АТАКИ;
 - ■ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА;
 - ■ АССОЦИАЦИЙ;
 - ■ СЦЕНАРИЕВ;
 - ■ СУДА;
 - ■ СИНЕКТИКИ;
 - ■ ГОРДОНА;
 - ■ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ;
 - ■ «МЕТРА» ИНТЕГРАЛЬНЫЙ МЕТОД;
 - ■ ЦЕЛЕВЫХ ОБСУЖДЕНИЙ (КОМИССИЙ).

МЕТОД МОЗГОВОГО ШТУРМА (БРЕЙНШТОРМИНГ)

- ПРЕДЛОЖИЛ В 1938 Г. АМЕРИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИСТ А. ОСБОРН.
- МЕТОД БАЗИРУЕТСЯ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ КОЛЛЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСНОВАН НА ТОМ, ЧТО ТВОРЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА ЗАЧАСТУЮ СДЕРЖИВАЕТСЯ ПО ТЕМ ИЛИ ИНЫМ ПРИЧИНАМ, СРЕДИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВЕННОЕ МЕСТО ЗАНИМАЮТ РАЗНООБРАЗНЫЕ БАРЬЕРЫ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И КОММУНИКАТИВНЫЕ, СОЦИАЛЬНЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ.
- **ГЛАВНАЯ ФУНКЦИЯ МОЗГОВОГО ШТУРМА — ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ГЕНЕРИРОВАНИЯ ИДЕЙ БЕЗ ИХ АНАЛИЗА И ОБСУЖДЕНИЯ УЧАСТНИКАМИ, А УСПЕХ ПРОВЕДЕНИЯ ШТУРМА ЗАВИСИТ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ ДВУХ ГЛАВНЫХ ПРИНЦИПОВ:** ■ *ГРУППА МОЖЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЕ ИДЕИ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА, ЧЕМ ПРИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЕ ТЕХ ЖЕ ЛЮДЕЙ ЗА СЧЕТ СИНЕРГИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА;* ■ *ЕСЛИ ГРУППА НАХОДИТСЯ В СОСТОЯНИИ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ИДЕЙ, ТО ПРОЦЕСС ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ, ГОСПОДСТВУЮЩЕГО В ЭТОТ МОМЕНТ, НЕЛЬЗЯ ТОРМОЗИТЬ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СУБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКОЙ ЭТИХ ИДЕЙ.*

МЕТОД МОЗГОВОГО ШТУРМА (БРЕЙНШТОРМИНГ)

- **СУТЬ МЕТОДА:** КАЖДОМУ УЧАСТНИКУ ГРУППЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАВО ВЫСКАЗЫВАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ИДЕИ ПО ПОВОДУ ВАРИАНТОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ОБОСНОВАННОСТИ, ОСУЩЕСТВИМОСТИ. ЧЕМ БОЛЬШЕ РАЗНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ, ТЕМ ЛУЧШЕ. РУКОВОДИТ АТАКОЙ ВЕДУЩИЙ. С ИНФОРМАЦИЕЙ О ХАРАКТЕРЕ ПРОБЛЕМЫ УЧАСТНИКИ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ ЗНАКОМЯТСЯ ЗАРАНЕЕ. ВСЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ВЫСЛУШИВАЮТСЯ БЕЗ КРИТИКИ И ОЦЕНКИ (ЗА ЭТИМ СЛЕДИТ ВЕДУЩИЙ), А ИХ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННО ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ПРОЦЕССА ВЫСКАЗЫВАНИЯ ИДЕЙ НА ОСНОВЕ ЗАПИСЕЙ, ПРОИЗВОДИМЫХ СЕКРЕТАРИАТОМ. В РЕЗУЛЬТАТЕ ФОРМИРУЕТСЯ СПИСОК, В КОТОРОМ ВСЕ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ СТРУКТУРИРУЮТСЯ ПО ОПРЕДЕЛЕННЫМ ПАРАМЕТРАМ (КРИТЕРИЯМ),

ЭТАПЫ МОЗГОВОГО ШТУРМА

- **1. подготовка** – формирование Ц, подбор участников, решение орг. вопросов.
- **2. генерирование идей** - а) регламент – постановка идей, их анализ, сопоставление списка идей; б) правила – свобода, творчество, фиксация высказываний, время для обдумывания;
- **3. анализ и оценка идей** - а) диагностика; б) классификация; в) оценка реализации; г) выбор оригинальных идей; д) список годных.

При подготовке к проведению мозгового штурма

необходимо

- определить место его проведения («круглый стол»), и участников. Наиболее удачный состав группы — от 4 до 12 человек, при этом для решения проблемы надо приглашать как специалистов, так и неспециалистов: практика показывает, что наиболее ценные идеи чаще всего принадлежат людям, которые не являются специалистами в заданной области, но косвенно связаны с решаемой проблемой.
- Мозговой штурм «наоборот», или «свернутая мозговая атака», как метод во многом напоминает обычную «мозговую атаку», но при этом участниками не только разрешается, но и предлагается высказывать критические замечания по сформулированным идеям. **Сложности** в этом процессе связаны с необходимостью корректного отношения участников друг к другу. Обычно в ходе реализации этого метода участники должны стараться не только найти как можно больше слабых мест в каждой идее, но и предложить пути их устранения. Этот метод используется обычно при дефиците времени, отпущенного на решение проблемы. По сути дела это ускоренная, или «свернутая мозговая атака».
- Анализ сущности метода мозгового штурма приводит к двум противоречивым **выводам**.

Противоречия мозгового штурма

- Анализ сущности метода мозгового штурма приводит к двум противоречивым **выводам**.
- С одной стороны, чтобы развивать идею на этапе генерирования, ее необходимо критиковать, а критика правилами проведения штурма запрещена.
- С другой — чтобы направлять ход решения в одну сторону, необходимо им управлять, а суть метода заключается в хаотическом генерировании идей.

МЕТОД СИНЕКТИКИ

- УСТРАНЯЕТ ОТМЕЧЕННЫЕ ПРОТИВОРЕЧИЯ, ГДЕ ШТУРМ ВЕДЕТСЯ ПОСТОЯННОЙ ГРУППОЙ СО СПЕЦИАЛЬНО ПОДОБРАННЫМ СОСТАВОМ.
- У. Гордон (автор метода) в стремлении превратить продуктивный процесс, протекающий в сфере подсознания при решении задачи, из стихийного в сознательно управляемый, в 1960 г. ввел осознанный поиск аналогий в рамках определенной процедуры. **Цель аналогий** — сбить привычное представление о хорошо известных вещах, взглянуть по-новому на «наследство из замороженных слов» и способов понимания.

ФАКТОРЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА СИНЕКТИКИ

- ■ **ПРЯМАЯ АНАЛОГИЯ** - РАССМОТРЕНИЕ МЕТОДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ;
- ■ **ЛИЧНАЯ АНАЛОГИЯ**, ИЛИ ЭМПАТИЯ, ПРЕДЛАГАЕТ «ВЖИТЬСЯ» В ОБРАЗ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА, ОЩУТИТЬ ЕГО СОСТОЯНИЕ И НА ОСНОВЕ СОБСТВЕННЫХ ОЩУЩЕНИЙ ПРЕДЛОЖИТЬ НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ РЕШЕНИЯ;
- ■ **СИМВОЛИЧЕСКАЯ АНАЛОГИЯ** — НАХОЖДЕНИЕ КРАТКОГО СИМВОЛИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЗАДАЧИ ИЛИ ОБЪЕКТА, ОБЫЧНО В ФОРМЕ СОЧЕТАНИЯ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО С СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМ, КОТОРЫЕ В ФОРМЕ ПАРАДОКСА ХАРАКТЕРИЗУЮТ СУЩНОСТЬ ОБЪЕКТА (НАПРИМЕР, ГОЛОВКА МОЛОТКА, ДЕРЕВО РЕШЕНИЙ, ПОДАВИТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ И Т. П.);
- ■ **ФАНТАСТИЧЕСКАЯ АНАЛОГИЯ** ПРЕДЛАГАЕТ ПОИСКАТЬ РЕШЕНИЯ В ФАНТАСТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ, А ТАКЖЕ ИЗЛОЖИТЬ ЗАДАЧУ В ТЕРМИНАХ СКАЗОК, МИФОВ, ЛЕГЕНД.

МЕТОД СИНЕКТИКИ: НАЗНАЧЕНИЕ И СУЩНОСТЬ

- **ПРЕДНАЗНАЧЕН** ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ ПУТЕМ АССОЦИАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ, ПОИСКА АНАЛОГИЙ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧЕ И **ЗАКЛЮЧАЕТСЯ** В СЛЕДУЮЩЕМ.
- 1. **ФОРМИРУЕТСЯ** ГРУППА ИЗ 5-7 ЧЕЛОВЕК, ИМЕЮЩИХ ГИБКОЕ МЫШЛЕНИЕ, ОПЫТ, ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ СОВМЕСТИМОСТЬ, ОБЩИТЕЛЬНОСТЬ, ПОДВИЖНОСТЬ.
- 2. **ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ** НАВЫКИ СОВМЕСТНОЙ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ.
- 3. **ПЕРЕБИРАЮТСЯ** НЕ ТОЛЬКО ИЗВЕСТНЫЕ ПОДОБНЫЕ РЕШЕНИЯ, НО ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ И НЕВОЗМОЖНЫЕ (ФАНТАСТИЧЕСКИЕ) РЕШЕНИЯ.
- 4. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ОБСУЖДАТЬ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ЧЛЕНОВ ГРУППЫ.
- 5. **РАЗРЕШАЕТСЯ** КАЖДОМУ ПРЕКРАТИТЬ РАБОТУ В ЛЮБОЙ МОМЕНТ БЕЗ ОБЪЯСНЕНИЙ ПРИЧИН.
- 6. **РОЛЬ** ВЕДУЩЕГО ПЕРИОДИЧЕСКИ ПЕРЕХОДИТ К ДРУГИМ ЧЛЕНАМ ГРУППЫ.

ЭТАПЫ МЕТОДА СИНЕКТИКИ

- РАБОТА ГРУППЫ ПРОХОДИТ В ДВА ЭТАПА.
- **ЗАДАЧА ПЕРВОГО ЭТАПА** — СДЕЛАТЬ НЕПРИВЫЧНОЕ ПРИВЫЧНЫМ. Для этого путем обобщения различных ситуаций непривычную проблему или объект с помощью метода аналогий помещают в привычный контекст, и ее непривычность исчезает. После этого начинается **ВТОРОЙ ЭТАП**, задача которого — СДЕЛАТЬ ПРИВЫЧНОЕ НЕПРИВЫЧНЫМ (вернуться к исходной проблеме).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

- 1) ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ;
- 2) ОЧИЩЕНИЕ ОТ ОЧЕВИДНЫХ РЕШЕНИЙ — ДИСКУССИЯ, В ХОДЕ КОТОРОЙ ЧЛЕНЫ ГРУППЫ ВЫЯСНЯЮТ СВОИ ВЗГЛЯДЫ НА ОЧЕВИДНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОТОРЫЕ ЕДВА ЛИ ДАДУТ НЕЧТО БОЛЬШЕЕ, ЧЕМ ПРОСТОЕ СОЧЕТАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕШЕНИЙ (ЭТОТ ЭТАП НАПОМИНАЕТ МОЗГОВОЙ ШТУРМ);
- 3) ПРЕВРАЩЕНИЕ НЕОБЫЧНОГО В ПРИВЫЧНОЕ — ПОИСК АНАЛОГИЙ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ВЫРАЗИТЬ «ЗАДАННУЮ ПРОБЛЕМУ» В ТЕРМИНАХ, ХОРОШО ЗНАКОМЫХ ЧЛЕНАМ ГРУППЫ ПО ОПЫТУ РАБОТЫ (В ПОПЫТКЕ ПРОНИКНУТЬ В СУТЬ ПРОБЛЕМЫ И РАСПУТАТЬ КЛУБОК ПРЕДЛОЖЕНИЙ ДОПУСКАЕТСЯ ИГНОРИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И СОГЛАШЕНИЙ);
- 4) ПРОБЛЕМА, КАК ОНА ПОНЯТА — ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ГЛАВНЫЕ ТРУДНОСТИ И ПРОТИВОРЕЧИЯ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ;
- 5) НАВОДЯЩИЕ ВОПРОСЫ — ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВУЮЩИЙ ПРЕДЛАГАЕТ ДАТЬ РЕШЕНИЕ, ПОЛЬЗУЯСЬ ОДНИМ ИЗ ТИПОВ АНАЛОГИЙ. ЧЛЕНЫ ГРУППЫ В СВОБОДНОЙ МАНЕРЕ ПРОИГРЫВАЮТ КАЖДЫЙ НАВОДЯЩИЙ ВОПРОС.

МЕТОД ДЕЛЬФИ

- ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЮТ В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА СБОР ГРУППЫ НЕВОЗМОЖЕН. В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЦЕДУРОЙ ЧЛЕНАМ ГРУППЫ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ВСТРЕЧАТЬСЯ И ОБМЕНИВАТЬСЯ МНЕНИЯМИ ПО ПОВОДУ РЕШАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ МНЕНИЙ. **Процедура** заключается в следующем.
- 1. Членам группы предлагается ответить на целый перечень вопросов, детально сформулированных по рассматриваемой проблеме. 2. Каждый участник отвечает на вопросы анонимно.
- 3. Результаты ответов собираются в центре, и по результатам обработки ответов составляется интегральный документ,
- 4. Каждый член группы получает копию документа.
- 5. Ознакомление с документом (анализ предложений других участников группы) может изменить мнение некоторых участников группы в отношении возможных вариантов решений. 6. Этапы с 3-го по 5-й повторяют столько раз, сколько необходимо для достижения согласованного решения.
- Этот метод применим, когда нет ограничений по времени выработки решения, и решения принимаются экспертами.

МЕТОД АССОЦИАЦИЙ

- В методе ассоциаций основными источниками для генерирования идей служат случайно выбранные понятия, возникающие при этом ассоциации и метафоры.
- Например, ассоциации к слову «лед»: стекло (хрупкое, прозрачное, скользкое и т. д.), снег (лед — производное от снега, если последний полить водой на морозе), масло (тает, как и лед). Далее — следующая ассоциация: масло — нож — узкое лезвие! Может быть еще цепочка ассоциаций: стекло — стеклорез (надлом) — опять хрупкость. Еще один вариант: лед — мокрый замерзший снег — тает под солнцем — абсолютно черное тело — вода — водяная подушка.
- Для возникновения ассоциаций и генерирования идей целесообразно использовать различные метафоры, например, метафоры-загадки (полна горница людей — огурец).
- Технология свободных ассоциаций базируется на таких принципах, как свободные ассоциации, антиконформизм, отсроченный критический анализ.

МЕТОД МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- МЕТОД **ОСНОВАН** НА КОМБИНИРОВАНИИ ВЫДЕЛЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ ИХ ПРИЗНАКОВ В ПРОЦЕССЕ ПОИСКА РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ. В РАМКАХ ЭТОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ВСЕ ВОЗМОЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ОТ КОТОРЫХ МОЖЕТ ЗАВИСЕТЬ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ, ПЕРЕЧИСЛЯЮТСЯ ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭТИХ ЭЛЕМЕНТОВ, А ЗАТЕМ НАСТУПАЕТ ПРОЦЕСС ГЕНЕРИРОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ ПУТЕМ ПЕРЕБОРА ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ СОЧЕТАНИЙ ЭТИХ ЗНАЧЕНИЙ.
- ВПЕРВЫЕ МЕТОД БЫЛ ИСПОЛЬЗОВАН ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В 1942 г., КОГДА Ф. ЦВИККИ НАЧАЛ РАЗРАБАТЫВАТЬ РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ В ФИРМЕ «АЭРОДЖЕМН ИНЖИНИРИНГ КОРПОРЕЙШЕН».

МЕТОД МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- ПОСТРОЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ МАТРИЦ ПОЗВОЛЯЕТ БЫСТРЕЕ И ТОЧНЕЕ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ В МНОГООБРАЗИИ ПОНЯТИЙ И ФАКТОРОВ. КЛАССИФИЦИРОВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
- ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДАННОГО МЕТОДА ТЕХНИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ НЕОБХОДИМО РАЗБИТЬ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЧАСТИ (ФУНКЦИОНАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ), ТАКИЕ, БЕЗ КОТОРЫХ ОБЪЕКТ НЕ БУДЕТ ВЫПОЛНЯТЬ СВОИ ФУНКЦИИ.
- ЗАТЕМ СЛЕДУЕТ ВЫПИСАТЬ ОТДЕЛЬНО МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ И ЗАПИСАТЬ ИНФОРМАЦИЮ О НИХ (ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ) БЕЗ СВЯЗИ С ОБЪЕКТОМ (ИЗДЕЛИЕМ), Т. Е. ПРИМЕНИТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ К ДРУГИМ АНАЛОГИНЫМ ИЗДЕЛИЯМ.
-

МЕТОД СЦЕНАРИЕВ

- Сценариями называют гипотетические альтернативные описания того, что может произойти в будущем. Сценарии -обоснованные модели будущего, своеобразный рассказ о том, «что случится, если...». Обычно разрабатывают несколько сценариев: ***оптимистический, пессимистический и промежуточный***. Перед разработкой сценария составляют перечни факторов, влияющих на ход событий и наличных ресурсов. Поиск нестандартных решений вновь возникшей проблемы осуществляется методами генерирования альтернатив. Сравнительная предпочтительность различных альтернатив оценивается методом определения рейтингов или методами формирования оценочных систем, в состав которых входят критерии оценки, шкалы измерения критериев, правила выбора наиболее предпочтительной альтернативы. Этот метод применяется в том случае, когда цель неясна, а есть только исходное состояние системы. События нижнего уровня декомпозиции ранжируются по предпочтительности и вероятности наступления. Наиболее предпочтительный вариант и есть цель системы.

Метод Гордона

- Метод предполагает, что участники групповой работы заранее не знают, какая именно проблема будет обсуждаться, поэтому они не скованы привычными шаблонами. Ведущий в самых общих словах излагает некоторую концепцию, связанную с рассматриваемой проблемой. Участники высказывают свои идеи для «разгона», затем под руководством ведущего уточняется исходная концепция. После этого вскрывается та самая проблема, ради которой и затевалось обсуждение. В результате уже «разогретые» участники начинают высказывать совершенно конкретные предложения и думают, как их реализовать.

МЕТОД ЦЕЛЕВЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

- Суть метода ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ПРОВЕДЕНИИ СОВЕЩАНИЯ, НАПРАВЛЯЕМОГО ВЕДУЩИМ, С ТЕМ ЧТОБЫ ВОВЛЕЧЬ ВСЕХ УЧАСТНИКОВ В ОТКРЫТУЮ И ЗАИНТЕРЕСОВАННУЮ ДИСКУССИЮ И НЕ ДАТЬ СОВЕЩАНИЮ ВЫЛИТЬСЯ В СЕРИЮ ПАССИВНЫХ ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ. **Отличие** от метода «МОЗГОВОЙ АТАКИ» и метода Гордона в том, что УЧАСТНИКИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ГОТОВЯТ СВОЮ ТОЧКУ ЗРЕНИЯ ПО РЕШАЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ. Это одновременно и хорошо, и плохо.
- Хорошо потому, что каждый может серьезно подготовиться к обсуждению, неторопливо взвесить все «за» и «против», если надо, применить индивидуальные эвристические методы выработки идей. Плохо потому, что пришедшему к какому-либо решению потом будет трудно отбросить его.

МЕТОД КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

- Суть метода состоит в том, что ГЕНЕРАЦИЯ ВАРИАНТОВ РЕШЕНИЯ КАК БЫ «НАПРАВЛЯЕТСЯ» СПИСКАМИ КОНТРОЛЬНЫХ (НАВОДЯЩИХ) ВОПРОСОВ, которые составляются разными участниками или экспертами. Это обычно вопросы общего вида: «А если сделать все наоборот?; А если изменить постановку задачи?; А если взять другой материал или изменить форму объекта?» Участники обсуждения отвечают на эти вопросы письменно (очень коротко) и передают друг другу по кругу. Таким образом, каждый знакомится с вариантами решения каждого и дает свои соображения на этот счет. При этом решения как бы аккумулируются на одном листе каждого из участников обсуждения. Повторяться при этом не нужно.

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ МЕТОД «МЕТРА»

- МЕТОД СОЧЕТАЕТ В СЕБЕ ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ МОЗГОВОГО ШТУРМА, СИНЕКТИКИ, МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ТАБЛИЦ И МЕТОД АНАЛОГИЙ. Аналоговая методика «МЕТРА» состоит из шести фаз.
- 1. Задача ставится в искомой формулировке, а ведущий призывает участников к свободному обсуждению проблемы (цель — ознакомить участников с существом проблемы).
- 2. Происходит «дробление» исходного представления о проблеме в самых различных аспектах: об объекте, предмете, субъекте, связях (проблема «разжевывается»).
- 3. Пересмотр исходной формулировки проблемы и попытка новой постановки проблемы, (происходит расширение задачи и упрощение ее постановки).
- 4. Развитие аналогий в новой постановке проблемы, позволяющих разделить ее на ряд подпроблем
- 5. Свободный поиск аналогий и ассоциаций, как можно более фантастичных и раскрепощенных (фаза «свободного полета»).
- 6. Возврат к исходной проблеме, а выдвинутые аналогии «переводятся» на язык деловых терминов.

МЕТОД ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ

- МЕТОД РАЗРАБОТАН НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ И ПРЕДПОЛАГАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ПУТЕМ РАЗДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ЦЕЛИ НА ПОДЦЕЛИ. ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ- СОЗДАЕТСЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ И НАГЛЯДНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТАКОГО АНАЛИЗА. ИДЕЯ РАЗРАБОТКИ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ ПРИНАДЛЕЖИТ АМЕРИКАНСКОМУ ИССЛЕДОВАТЕЛЮ ЧЕРЧМЕНУ, ПРИМЕНИВШЕМУ ТАКОЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. В ДАННОМ СЛУЧАЕ ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СВЯЗАННЫЙ ГРАФ БЕЗ ЦИКЛОВ, ПОЭТОМУ МОЖНО ДАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ. ДЕРЕВО ЦЕЛЕЙ — ЭТО ГРАФ, ВЫРАЖАЮЩИЙ СОПОДЧИНЕНИЕ И ВЗАИМОСВЯЗИ ЭЛЕМЕНТОВ, КОТОРЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ЦЕЛИ И РЕСУРСЫ.
- ПРИ ПОСТРОЕНИИ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ ТЕНДЕНЦИИ ОЖИДАЕМОГО РАЗВИТИЯ СОБЫТИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ЭКСПЕРТНЫМИ ПРОГНОЗАМИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАЗВИТИЕ СИТУАЦИИ, ПРОИЗВОДИТСЯ МЕТОДОМ РАЗРАБОТКИ СЦЕНАРИЕВ.
-