*Техническое творчество*

**Тема 5. МЕТОДЫ ПОИСКА РЕШЕНИЙ ТВОРЧЕСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. (12 ЧАСОВ)**

**Лекция 5.3. Ассоциативные методы: метод проб и ошибок, метод использования случайностей, метод конференции идей, метод музейного эксперимента, метод контрольных вопросов, метод фокальных объектов, метод гирлянд случайностей, ассоциаций и метафор, метод «мозгового штурма», метод синектики, метод морфологического анализа, метод «чёрного ящика» и др.**

Итак, попробуем последовательно раскрыть ассоциативные методы.

1. Метод и термин **«мозговой штурм»**, или **«мозговая атака»** предложены американским ученым А.Ф. Осборном. Ассоциативный метод «мозговой атаки» базируется на ряде психологических и педагогических закономерностей. Основные принципы и правила этого метода – абсолютный запрет критики предложенных участниками идей, а также поощрение всевозможных реплик, шуток. Более подробно рассмотрим его в следующей главе.
2. **Метод коллективного поиска** оригинальных идей базируется на следующих психолого-педагогических закономерностях и соответствующих им принципах. Первая закономерность и соответствующий ей принцип сотворчества в процессе решения творческой задачи. Руководитель группы, опираясь на демократический стиль общения, поощряя фантазию, неожиданные ассоциации, стимулирует зарождение оригинальных идей и выступает как их соавтор. И чем более развиты способности руководителя к сотрудничеству и сотворчеству, тем эффективнее, при прочих равных условиях, решение творческой задачи. Вторая закономерность и соответствующий ей принцип доверия творческим силам и способностям друг друга. Все участники выступают на равных: шуткой, удачной репликой руководитель поощряет малейшую инициативу членов творческой группы. Третья закономерность и принцип – использование оптимального сочетания интуитивного и логического. В условиях генерирования идей оптимальным является ослабление активности логического мышления и всяческое поощрение интуиции. Этому в немалой степени способствуют и такие правила, как запрет критики, отсроченный логический и критический анализ генерированных идей.

В чём *достоинства метода коллективного поиска* оригинальных идей? К несомненным достоинствам этого метода следует отнести то, что он уравнивает всех членов группы, так как авторитарность руководства в процессе его применения недопустима. Лень, рутинное мышление, рационализм как бы автоматически снимаются. Доброжелательный психологический микроклимат создает условия для раскованности, активизирует интуицию и воображение.

*Недостатки и ограничения метода* заключаются в том, что его применение позволяет выдвинуть, найти творческую идею в самом общем виде. Метод не гарантирует тщательную разработку идеи. Он также неприменим или имеет ограничения в применении, когда творческая задача требует больших предварительных расчетов, вычислений.

1. **Метод эвристических вопросов.** Этот метод известен также как метод «ключевых вопросов». Метод эвристических вопросов целесообразно применять для сбора дополнительной информации в условиях проблемной ситуации или упорядочения уже имеющейся информации в самом процессе решения творческой задачи. Эвристические вопросы служат дополнительным стимулом, формируют новые стратегии и тактики решения творческой задачи. Следует заметить, что эвристические вопросы широко использовал в своей научной и практической деятельности еще древнеримский философ Квинтилиан. Он рекомендовал всем крупным политическим деятелям для сбора достаточно полной информации о каком-либо событии поставить перед собой следующие семь ключевых (эвристических) вопросов и ответить на них: кто? что? зачем? где? чем? как? когда?

*Достоинство метода эвристических вопросов* заключается в его простоте и эффективности для решения любых задач. Эвристические вопросы особенно развивают интуицию мышления.

*Недостатки и ограничения*: он не дает особо оригинальных идей и решений и, как другие эвристические методы, не гарантирует абсолютного успеха в решении творческих задач.

1. **Метод многомерных матриц.** Этот метод среди исследователей и изобретателей также известен как метод «морфологического ящика» или метод «морфологического анализа». Исходная идея метода многомерных матриц в решении творческих задач заключается в следующем. Поскольку новое очень часто представляет собой иную комбинацию известных элементов (устройств, процессов, идей и т.п.) или комбинацию известного с неизвестным, то матричный метод позволяет это сделать не путем проб и ошибок, а целенаправленно и системно. Таким образом, метод многомерных матриц базируется на принципе системного анализа новых связей и отношений, которые проявляются в процессе матричного анализа исследуемой проблемы.

*Достоинство:* он позволяет решить сложные творческие задачи и найти много новых, неожиданных, оригинальных идей.

*Недостатки и ограничения*: даже при решении задач средней трудности в матрице могут оказаться сотни вариантов решений, выбор из которых оптимального оказывается затруднительным.

1. **Метод свободных ассоциаций.** В процессе зарождения ассоциаций устанавливаются неординарные взаимосвязи между компонентами решаемой проблемы и элементами внешнего мира, включая компоненты прежнего опыта творческой деятельности лиц, участвующих в коллективном решении проблемы, творческой задачи. В результате процесса зарождения новых ассоциативных связей и возникают творческие идеи решения проблемы. Приведем пример метода свободных ассоциаций. Допустим, вы являетесь руководителем типографии. Вам необходимо наработать идеи решения следующей проблемы: как повысить эффективность рекламы выпускаемой вами продукции. Руководитель группы на основе метода свободных ассоциаций предлагает, например, слово «студент». Это слово дает несколько ассоциаций и соответственно идей того, как активизировать рекламу продукции типографии. На основе ассоциаций, которые вызывает у членов группы слово «студент» генерируются следующие идеи: необходимо шире рекламировать нашу продукцию среди студенческой, учащейся молодежи;
для рекламы необходимо привлекать самих студентов, учащихся;
необходимо чаще публиковать рекламу нашей продукции в изданиях, которые читают студенты, учащиеся и т.д.
2. **Метод инверсии.** Метод инверсии представляет собой один из эвристических методов творческой деятельности, ориентированный на поиск идей решения творческой задачи в новых, неожиданных направлениях, чаще всего противоположных традиционным взглядам и убеждениям, которые диктуются формальной логикой и здравым смыслом.

Метод инверсии базируется на закономерности и соответственно принципе дуализма, диалектического единства и оптимального использования противоположных (прямых и обратных) процедур творческого мышления: анализ и синтез, логическое и интуитивное, статические и динамические характеристики объекта исследования, внешние и внутренние стороны объекта. Если не удается решить задачу с начала до конца, то попытайтесь решить ее от конца к началу и т.д.

Несомненным достоинством метода инверсии является то, что он позволяет развивать диалектику мышления, отыскивать выход из, казалось бы, безвыходной ситуации, находить оригинальные, порой весьма неожиданные решения различного уровня трудности и проблемности творческих задач.

Его недостатком и ограничением является то, что он требует достаточно высокого уровня творческих способностей, базисных знаний, умений и опыта.

1. **Метод эмпатии (метод личной аналогии)**. Чаще всего эмпатия означает отождествление личности одного человека с личностью другого, когда пытаются мысленно поставить себя в положение другого. Не случайно эмпатия, или личная аналогия, в решении творческой задачи понимается как отождествление человека с техническим объектом, процессом. Когда применяется метод эмпатии, то объекту приписывают чувства, эмоции самого человека: человек идентифицирует цели, функции, возможности, плюсы и минусы, например машины, со своими собственными. Человек как бы сливается с объектом. Таким образом, в основе метода эмпатии (личной аналогии) лежит принцип замещения исследуемого объекта, процесса другим. С учетом сказанного метод эмпатии – это один из эвристических методов решения творческих задач, в основе которого лежит процесс эмпатии, то есть отождествление себя с объектом и предметом творческой деятельности, осмысление функций исследуемого предмета на основе «вживания» в образ изобретения, которому приписываются личные чувства, эмоции, способности видеть, слышать, рассуждать и т.д.
2. **Метод синектики**. Суть метода синектики заключается в следующем. На первых этапах его применения идет процесс обучения «механизмам творчества». Часть этих механизмов авторы методики предлагают развивать обучением, развитие других не гарантируется. Первые называют «операционными механизмами». К ним причисляют прямую, личную и символическую аналогии. В условиях применения метода синектики следует избегать преждевременной четкой формулировки проблемы (творческой задачи), так как это нейтрализует дальнейший поиск решения. Обсуждение целесообразно начинать не с самой задачи (проблемы), а с анализа некоторых общих признаков, которые как бы вводят в ситуацию постановки проблемы, неоднократно уточняя ее смысл.

К достоинствам метода синектики относятся практически все, присущие эвристическим методам, на базе которых он разработан. К его недостаткам и ограничениям можно отнести следующее:

– он не позволяет решать слишком специальные творческие задачи, а дает возможность отыскать преимущественно наиболее оригинальные идеи решения;

– после применения метода более 30-40 минут продуктивность генерирования новых идей постепенно падает.

9. **Метод организованных стратегий.** Одним из главных психологических барьеров в решении творческих задач является инерция мышления и неспособность решающего уйти, отказаться от наиболее очевидного способа и найти новый подход, новое направление в поисках идей решения. И даже если мы выбираем правильные направления (стратегии) поиска идеи решения, то возникают опасения, что мы упустили что-то главное, возможно, более оригинальную стратегию, идею.
В определенной мере преодолеть инерцию мышления поможет метод организованных стратегий.

В основе этого метода лежат:

а) принцип самоуправления личности в выборе новых стратегий решения творческой задачи;

б) принцип отстранения, то есть рассмотрения объекта, предмета, процесса, всякий раз с неожиданно новой точки зрения.

Что же дает применение эвристических методов в работе менеджера?
Эвристические методы могут быть широко применены в практике современного руководителя любого ранга, в деятельности современного менеджера. Проведение совещаний, деловых игр с использованием эвристических методов («мозгового штурма», эмпатии, инверсии, синектики и др.) дает, как правило, много идей, принципиально новых подходов к решению различного типа управленческих проблем в коммерческой деятельности.

Эвристические методы находят сегодня широкое применение в различных курсах бизнеса и управления, так как стимулируют развитие интуитивного мышления, способности к воображению и творчеству.