Контрольная работа

на тему:

«Эвристические методы, их общая характеристика»

**Введение**

Всякая продуктивная деятельность человека, в сущности, является творчеством. Но, в зависимости от объёма и глубины знаний, накопленного опыта, интуиции уровень творчества различен. Изобретательское мастерство во многом определяется умением видеть тенденции развития техники.

Если все известные методы решения творческих задач разделить по признаку доминирования логических эвристических (интуитивных) процедур и соответствующих им правил деятельности, то можно выделить две большие группы методов:

а) логические методы – это методы, в которых преобладают логические правила анализа, сравнения, обобщения, классификации, индукции, дедукции и т.д.;

б) эвристические методы.

Для того чтобы разобраться более глубоко в том, что понимать под эвристическими методами, следует обратить внимание на то, что метод словесно можно представить в виде некоторой системы правил, то есть описания того, как нужно действовать и что нужно делать в процессе решения задач определенного класса. Из разнообразного набора правил деятельности в решении задач принципиально можно выделить два больших класса предписаний: алгоритмы или алгоритмические предписания и эвристики – эвристические предписания. Если алгоритмы жестко детерминируют наши действия и гарантируют в случае их точного выполнения достижение успеха в решении соответствующего типа задач, то эвристики и эвристические предписания лишь задают стратегии и тактике наиболее вероятное направление поиска идеи решения, но не гарантируют успеха решения.

Итак, что же следует понимать под эвристическими методами?

Эвристические методы – это система принципов и правил, которые задают наиболее вероятностные стратегии и тактики деятельности решающего, стимулирующие его интуитивное мышление в процессе решения, генерирование новых идей и на этой основе существенно повышающие эффективность решения определенного класса творческих задач.

Цель данной работы – дать подробную характеристику эвристическим подходам в управлении и, согласно теме работы, рассмотреть понятия «эвристика» и «эвристические методы».

**1. Понятие «эвристика» и «эвристический метод»**

Термин «эвристика» происходит от греческого heuresko – отыскиваю, открываю. В настоящее время используется несколько значений этого термина. Эвристика может пониматься как:

1) научно-прикладная дисциплина, изучающая творческую деятельность (в то же время следует признать, что основателей теории и общепринятых основных положений не существует);

2) приемы решения проблемных (творческих, нестандартных, креативных) задач в условиях неопределенности, которые обычно противопоставляются формальным методам решения, опирающимся, например, на точные математические алгоритмы;

3) метод обучения;

4) один из способов создания компьютерных программ.

В одних источниках указывается, что понятие «эвристика» впервые появилось в трудах греческого математика Паппа Александрийского, жившего во второй половине III века нашей эры, в других приоритет первого упоминания отдается трудам Аристотеля.

Многие авторы упоминают вклад в эвристику Раймонда Луллия (ок. 1235 – ок. 1315), который еще в XIV в. пытался создать машину для решения различных задач на основе всеобщей классификации понятий.

В своих исследованиях природы научных открытий, Имре Лакатос (1922–1974) ввел понятия позитивной и отрицательной эвристик. В рамках научной школы некоторые правила предписывают, какими путями следовать в ходе дальнейших рассуждений. Эти правила и образуют позитивную эвристику. Другие же правила говорят, каких путей следует избегать. Это – отрицательная эвристика.

Все же основой эвристики является психология, особенно тот ее раздел, который получил название психологии творческого или продуктивного мышления. Например, использование эвристических методов технического творчества (прямая и обратная мозговая атака, метод эвристических приемов и метод морфологического анализа и синтеза) в компьютерной инженерии позволяют развить творческое воображение и способности учащихся сделать первые шаги к изобретательству – созданию новых технических решений. Эвристические приемы как готовые схемы действия составляют объект эвристической логики, а реальный процесс эвристической деятельности – объект психологии. Но если эвристические приемы могут быть представлены в виде определенной логической схемы, т.е. могут быть описаны математическим языком, то эвристическая деятельность на современном этапе развития науки не имеет своего математического выражения.

В эвристике как молодой, развивающейся науке не все понятия достаточно четко определены. Это, прежде всего, относится к понятию «эвристический метод». Многие исследователи понимают под ним определенный эффективный, но недостаточно надежный способ решения задач. Он позволяет ограничивать перебор вариантов решения, т.е. сокращать число вариантов, изучаемых перед тем, как выбрать окончательное решение. Понятно, что это определение понятия «эвристический метод» не может быть признано удовлетворительным, так как в нем представлена лишь внешняя характеристика явления, но не раскрыты существенные его черты.

Впервые учение об эвристических методах разработано и введено в практику Сократом. Подобные процедуры – в виде диспутов – были широко распространены в средневековых университетах. Построение диспутов осуществлялось в соответствии с выработанными нормативами, которые были творчески переосмыслены в XX столетии. Так, например, они легли в основу проекта В.С. Библера «Школа диалога культур».

Чтобы раскрыть существо этого понятия, необходимо иметь в виду, что сам термин «эвристический» применим к явлениям двоякого рода. Во-первых, можно рассмотреть как эвристическую деятельность человека, которая приводит к решению сложной, нестандартной задачи, во-вторых, эвристическими можно считать и специфические приемы, которые человек сформировал у себя в ходе решения одних задач и более или менее сознательно переносит на решение других задач.

К эвристическим следует причислить методы, не имеющие предписывающего значения, как в случае с использованием алгоритмических методов. Характерным свойством эвристических методов является их ориентация на объяснение и понимание происходящих событий. В силу этого обстоятельства необходимость в применении эвристических методов приходится на ранние этапы в динамике научно-исследовательского цикла, тогда как сфера действия алгоритмических методов охватывает его заключительные этапы. Эвристический метод позволяет предоставить больше самостоятельности и творческого поиска.

**2. Характеристика эвристического метода**

Впервые учение об эвристических методах разработано и введено в практику Сократом. Известно, что межотраслевой фонд эвристических приемов насчитывает около 200 проверенных мировым опытом рекомендаций по совершенствованию известных или синтезу новых проектных решений. Использование этих методов и приемов помогают решать самые различные проблемные задачи, возникающие в человеческой деятельности.

Эвристические методы обеспечивают выявление, обработку и упорядочение системы закономерностей, механизмов и методологических средств конструирования нового задания и целеустремленных способов деятельности на основе обобщения прежнего опыта и опережающего отражения моделей будущего с целью решения поставленной задачи наиболее эффективно.

Система эвристических методов решения задач, как и знаний, вообще, является системой открытого типа, т.е. с развитием науки и техники будут появляться все новые и новые эвристические методы.

Процесс решения задач с помощью метода эвристических приемов состоит из 5 последовательных этапов:

1. Постановка задачи технического творчества.

2. Выбор подходящих приемов на основе анализа недостатков и дефектов прототипа (прототип – наиболее близкий по технической сущности (по смыслу) и по достигаемому эффекту аналог (устройство, способ, вещество, штамм) предполагаемого изобретения) и противоречий его развития.

3. Преобразование прототипа с помощью выбранных приемов и формирование нескольких новых технических решений.

4. Анализ новых технических решений относительно осуществимости и степени эффективности использования.

5. Работу этапов 2 – 4 выполняют, выбирая другие прототипы.

Наибольший эффект при эвристическом обучении дают задачи предполагающие открытие новых причинно-следственных связей, закономерностей, общих признаков решения целого класса задач, в основе которых лежат еще не известные субъекту отношения между определенными компонентами исследуемых конкретных ситуаций. Наиболее выразительной формой эвристического метода является эвристическая беседа, состоящая из серии взаимосвязанных вопросов, каждый из которых служит шагом на пути решения проблемы, и которые требуют осуществления небольшого поиска.

Итак, попробуем последовательно раскрыть эвристические методы, которые могут быть широко применены в творческой деятельности менеджера.

1) Метод «мозгового штурма»

Метод и термин «мозговой штурм», или «мозговая атака» предложены американским ученым А.Ф. Осборном.

Эвристический диалог «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 чем 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.

3) 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.

4) 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.

5) 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.

6) 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.

7) 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.

8) 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.

8) 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.

**3. Специфика метода «мозговой атаки»**

**Brainstorming (брейнсторминг, «мозговой штурм», «мозговая атака»)** – способ решения задач посредством процедуры группового креативного мышления, при котором сначала за короткий промежуток времени придумывается много вариантов решения поставленной задачи (как логичных, так и абсурдных) без каких-либо ограничений, и лишь затем из большого числа идей отбираются наиболее удачные – всего лишь 10–15%, которые могут быть использованы на практике.Метод разработан и описан американским психологом Алексом Ф. Осборном, который обратил внимание на то, что одни люди хорошо «генерируют» новые идеи, но плохо справляются с их анализом, и наоборот: некоторые люди больше склонны к критическому анализу идей, чем к их «генерации». При обычных обсуждениях эти две категории людей, оказавшись вместе, как правило, мешают друг другу. В связи с этим Осборн предложил разделить этапы генерирования идей и их анализа. Одна группа, получив задачу, должна только выдвигать идеи, хотя бы и самые фантастические. Другая группа – только анализировать выдвинутые идеи. Свой метод групповой интеллектуальной работы Осборн назвал «брейнсторминг» или «мозговой штурм» («мозговая атака»).

Итак, основная идея Осборна проста: отделить процесс генерации идей от их критики.

Алгоритм вкратце таков:

1) Отбор участников

2) Сообщение проблемы, которую предстоит решить.

3) Собственно штурм. Задача: получить как можно больше идей. Тут и вводится основное правило: приветствуются любые, самые безумные, явно ошибочные идеи, критика категорически запрещена (даже в виде скептических улыбок!). Наоборот, любую высказанную мысль нужно поощрять. Такая поддержка должна стимулировать творческий процесс.  
Ведущий (модератор) руководит процедурой, подбадривает, эмоционально заводит участников.

4) Этап анализа. N-ное количество идей получено. Что дальше?  
Теперь предстоит выбрать самые «многообещающие», перспективные идеи, и развить их.

Вот и вся неоднократно описанная в литературе, «простая и доступная процедура» (приложение 1).

Но не все так просто. Именно благодаря своей, казалось бы, простоте и доступности, мозговой штурм и был в свое время очень популярен. Но существует обратная сторона медали: в литературе отсутствует полноценное методическое описание мозгового штурма, позволяющее обычному человеку использовать его для решения творческих задач. Помимо призывов «мыслить оригинально» и «отказаться от стереотипов» в литературных источниках не дается рекомендаций касательно того, как избавиться от этих самых стереотипов, вбитых в подсознание еще в далеком детстве.

Метод мозгового штурма подразумевает получение решения как продукта коллективного творчества специалистов в ходе заседания, проводимого по определенным правилам, так и последующего развернутого анализа его результатов. Его сущность состоит в том, что при принятии коллективного решения решаются две основные задачи:

* Генерирование новых идей в отношении возможных вариантов развития процесса
* Анализ и оценка выдвинутых идей

Метод мозгового штурма базируется на психологических и педагогических закономерностях коллективной деятельности. В традиционных условиях профессиональной деятельности, на деловых совещаниях творческая активность руководителей и специалистов зачастую сдерживается по тем или иным причинам, среди которых существенное место занимают разнообразные барьеры: психологические, коммуникативные, социальные, педагогические и т.д.

В условиях мозгового штурма средством, позволяющим убрать так называемые барьеры, выступает дискуссия, которая помогает высвободить творческую энергию и, включив людей в интерактивную коммуникацию, приобщить их к активному поиску решений поставленной проблемы.

Мозговой штурм является, по сути, наиболее свободной формой дискуссии. Главная функция этой технологии – обеспечение процесса генерирования идей, без их критического анализа и обсуждения участниками.

Успех проведения мозгового штурма зависит от соблюдения двух главных принципов. Один из них лежит в области теории синергетики. Он заключается в следующем: при совместном обсуждении появляются идеи более высокого качества, чем при индивидуальной работе тех же людей. Это происходит за счет того, что идея, которая сама по себе может быть отвергнута в силу недостаточной обоснованности или непрактичности, дорабатывается совместными усилиями, додумывается другими и тем самым улучшается, становится все более конструктивной и пригодной к осуществлению.

Второй принцип состоит в том, что если участники совещания находятся в состоянии генерирования людей, то процесс творческого мышления, господствующего в этот момент, нельзя тормозить преждевременной субъективной оценкой этих идей. В этом принципиальное отличие мозгового штурма от любой другой технологии.

**Достоинства и недостатки метода «Мозговой штурм».**

Мозговому штурму также как и многим другим коллективным методам принятия решений свойственны определенные достоинства и недостатки.

Одно из наиболее важных преимуществ мозгового штурма заключается в том, что во время мозгового штурма поощряется творческое мышление, причем генерирование идей происходит в условиях комфортной творческой атмосферы. Идет активизация всех участников процесса. Они глубоко вовлечены в ход генерирования идей и их обсуждение, более гибко осваивают новые идеи, чувствуют себя равноправными.

Лень, рутинное мышление, рационализм, отсутствие эмоционального «огонька» в условиях применения этой технологии снимаются практически автоматически. Раскованность активизирует интуицию и воображение.

Происходит выход за пределы стандартного мышления. Интерактивное взаимодействие порождает синергический эффект. Чужие идеи дорабатываются, развиваются и дополняются, уменьшается шанс упустить конструктивную идею.

Привлекается большое количество идей, предложений, что позволяет избежать стереотипа мышления и отобрать продуктивную идею.

Мозговой штурм – это простой метод, который легко понять и легко применять на деловом совещании. Для его проведения не требуется сложное оборудование, техника, много времени и специально организованная пространственная среда.

Необходимо выделить также недостатки мозгового штурма, что поможет избежать появления проблем при решении задач методом мозгового штурма.

В связи с тем, при мозговой атаке поощряется генерирование любых идей, даже фантастических, зачастую его участники уходят от реальной проблемы. В потоке разнообразных предложений бывает порой довольно трудно найти рациональные и продуктивные идеи. Кроме того, метод не гарантирует тщательную разработку предлагаемой идеи.

Из-за высокой степени вовлеченности участников совещания ответственность за конечный результат несут все, и если идеи есть у всех, затраты времени на их обсуждение возрастают.

При слабой обученности персонала сотрудничеству и командной работе, участники совещания могут быть не удовлетворены эффективностью своей деятельности. Кроме того, многие участники могут настаивать на своем авторстве обсуждаемых идей и предпочитают быть лидерами творческого процесса за счет тех, кто менее развит и подготовлен.

Недостаточно развитая способность осуществлять дистилляцию вызывает трудности по выбору из большого числа наработанных идей только тех, которые будут реально способствовать решению проблемы или задачи и, следовательно, их можно перевести в конкретные действия.

Итак, рассмотрев методологию мозгового штурма, можно сделать вывод о том, что основой методологии является преодоление стереотипов мышления и коммуникативных барьеров, т.е. обеспечение процесса генерации идей, без их критического анализа и обсуждения; успех проведения мозгового штурма основывается на принципе синергии и запрета остановки генерации идей субъективной оценкой.

**4. Исследовательский сценарий метода «мозговой атаки»**

Благодаря своей, казалось бы, простоте и доступности, мозговой штурм был когда-то очень популярен. Но существует обратная сторона медали: в литературе отсутствует полноценное методическое описание мозгового штурма, позволяющее обычному человеку использовать его для решения творческих задач.

**Задача «Время на перекуры»**

На одном из заводов возникла следующая проблема: из-за частых перекуров рабочих производительность труда в цехе была не слишком высокой. Поставить у каждого станка контролера – невозможно. Да и видеокамеру над каждым станком не повесишь, дорого. Во время «мозговой атаки», в котором принимали участие рабочие, было найдено простое и остроумное решение, учитывающее человеческую психологию. Какое? Сейчас проведем анализ.

*Участники:* ведущий (менеджер фирмы), группа из 8 человек.

*Необходимое время* – 2–2,5 часа.

*1) Определение проблемы*

Этот этап необходим в том случае, если проблема, требующая решения, не обозначена с самого начала. В нашем случае проблема, известная с самого начала, – это большая трата времени на курение.

*2) Генерация идей*

Это самый важный этап работы. От качества выдвинутых идей будет зависеть итог «мозгового штурма».

Участники группы разбиваются на 2 команды (по 4 человека в каждой). Команды получают по стопке пустых карточек. Именно на них они будут записывать новые идеи – по одной на каждой.

Ведущий информирует участников о правилах этого этапа. Категорически запрещается критика выдвигаемых идей. Это нужно для того, чтобы не мешать свободному полету творческого мышления.

Необходимо положительно оценивать любую высказанную мысль, даже если она кажется вздорной. Это, конечно же, бывает сложно сделать, но демонстрируемая поддержка и одобрение очень стимулируют и вдохновляют генераторов идей.

Самые лучшие – это сумасшедшие идеи. Желательно, чтобы участники попытались отказаться от стереотипов и шаблонных решений и сумели посмотреть на проблему с новой точки зрения.

Нужно выдвинуть как можно больше идей и зафиксировать все.

Время этого этапа – 30 минут. Обычно первые 10–15 минут – это стадия «раскачки», во время которой звучат достаточно банальные предложения. Наиболее продуктивно проходят последние минуты этапа генерации идей. Ведущий переходит от команды к команде, оказывая эмоциональную поддержку участникам.

По окончании отведенного времени ведущий просит сообщить о количестве выдвинутых в каждой группе идей.

*3) Анализ идей*

Основной задачей этого этапа является глубокая обработка высказанных предложений.

Правила этого этапа следующие.

А) Самая лучшая идея – та, которую ты рассматриваешь сейчас. Анализируй ее так, как будто других идей нет вообще. Указанное правило подразумевает предельно внимательное отношение к каждой идее. Необходимо найти рациональное зерно в каждой идее. Это означает, что нужно сосредоточиться на поиске конструктива в любой идее.

Б) Отбрасывать идеи нельзя.

Время – тоже 30 минут, иногда требуется немного больше.

При необходимости участники пишут на карточках свои соображения, развивающие высказанную идею.

Идеи:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 группа – 4 идеи предложила | 2 группа – 3 идеи предложила |
| 1) Запретить на заводе курить;  2) Курить в специально – отведенное время по 1 минуте;  3) Курить только в обед;  4) «Курилку» перенести из дальнего помещения в центр цеха, установить ее на высоком постаменте и сделать стеклянной | 1) Вход в «курилку» сделать по специальным электронным карточкам, считывающим время на курение и количество людей, находящихся в помещении;  2) Вместо сигарет на заводе выдавать конфета;  3) Премировать тех, кто бросит курить |

*4) Поиск возможностей для реализации*

Самые хорошие идеи так и останутся идеями, если не будут продуманы шаги по их внедрению. Ведущий предлагает просмотреть снова все предложения с точки зрения их соответствия двум критериям – оригинальности и возможности реализации.

Каждая карточка с идеей должна быть помечена такими значками:

+ + – очень хорошая, оригинальная идея;

+ – неплохая идея;

0 – не удалось найти конструктива;

НР – невозможно реализовать;

ТР – трудно реализовать;

РР – реально реализовать.

Разумеется, возможны самые разные сочетания этих значков. Ведь идея может быть блестящей, яркой, необычной, но возможностей для ее реализации в данный момент просто нет.

Время этого этапа – 20 минут.

|  |
| --- |
| 1 группа – 4 идеи предложила |
| 1) Запретить на заводе курить – 0;  2) Курить в специально – отведенное время по 1 минуте – НР;  3) Курить только в обед – ТР;  4) «Курилку» перенести из дальнего помещения в центр цеха, установить ее на высоком постаменте и сделать стеклянной – РР |

|  |
| --- |
| 2 группа – 3 идеи предложила |
| 1) Вход в «курилку» сделать по специальным электронным карточкам, считывающим время на курение и количество людей, находящихся в помещении – ТР;  2) Вместо сигарет на заводе выдавать конфета – 0;  3) Премировать тех, кто бросит курить – +. |

*5) Завершение*

Представители групп делают сообщения об итогах своей работы. Они рассказывают о тех идеях, которые получили либо два «плюса», либо значок «РР», либо оба эти значка.

Вот тут-то и выясняется, насколько продуктивным оказался «мозговой штурм». Опыт показывает, что практически всегда находятся такие идеи, которые раньше никому из участников в голову не приходили.

Результаты, полученные в процессе работы, «выстраданные» участниками, имеют для них большое значение. Поэтому представляется целесообразным после завершения «мозгового штурма» поручить кому-либо (может быть, своеобразной комиссии, составленной из представителей всех групп) оформить самые лучшие идеи на специальном стенде или представить их в виде рекомендаций, которые можно было бы раздать каждому участнику. Возможен вариант, при котором психолог берет эту обязанность на себя.

Плоды «мозгового штурма» важно «материализовать» в самое короткое время.

Ответ задачи:

В нашем случае оценку РР (реально реализовать) получила идея 1 группы: «курилку» перенесли из дальнего помещения в центр цеха, установили ее на высоком постаменте и сделали стеклянной. Понятно, что на виду у всех особенно долго не покуришь. Производительность труда выросла.

Эта задача помогает участникам приблизиться к способам решения проблем, которые для них близки.

**Заключение**

Таким образом, одним из основных методов, который позволяет проявить творческую активность в процессе обучения умениям решать физические задачи, является эвристический метод.

Очевидно, что эвристика и эвристические приемы, несмотря на свою популярность и широкую область применения, обладают помимо достоинств, рядом общих, принципиально непреодолимых недостатков. Это:

а) отсутствие механизма для составления списка всех возможных вариантов (а значит, нет гарантии выхода на самые выгодные, экономичные решения);

б) отсутствие объективных критериев отбора лучших вариантов: предложения оцениваются специалистами, и выбирают они, естественно, то, что подсказывает им здравый смысл (т.е. психологическая инерция): генерирование нетривиальных идей сводится на нет тривиальным отбором.

Самый распространенный метод коллективного генерирования идей – метод мозгового штурма или метод мозговой атаки (Brainstorming) позволяет в рамках делового совещания использовать по максимуму творческий потенциал каждого его участника и добиться необходимого эффекта при решении нестандартных ситуаций и проблем силами коллектива.

Актуальность рассматриваемого вопроса объясняется тем, что мозговой штурм, как креативный метод решения задач, стимулирует активность и интуитивное мышление людей в процессе поиска идей, предложений; способствует интегрированию накопленной информации и на этой основе значительно повышают эффективность принимаемых решений, что особенно важно в условиях жесткой конкуренции, когда необходимы инновационные стратегии, неординарные идеи и действия, новые способы поведения.

По-моему мнению, мозговой штурм является неотъемлемой частью процесса принятия решений в организации. Несомненно, что грамотный руководитель должен всегда держать на вооружении данную технику принятия решений, ведь она способствует мышлению роста, ориентации на развитие и поиску возможностей, управлению смыслом. Это позволяет коллективу не только выжить в условиях интеллектуальной конкуренции, но и благодаря компетентности и эмоциональной грамотности при внедрении инноваций создать корпоративную культуру, способствующую стабильному успеху, и помочь понять более глубокие причины перемен.

**Список использованной литературы:**

1. Кулюткин Ю.К., «Эвристические методы в структуре решений», М.: Педагогика, 1970.
2. Пономарев Я.А., «Психология творческого мышления», М.: Наука, 1960.
3. Панфилова А.П. Мозговые штурмы в коллективном принятии решений, – Спб, 2005.
4. Рубинштейн С.Л., «О мышлении и путях его исследования», М.: Просвещение, 1958.
5. Хуторской А.В., «Эвристическое обучения», М.: 1998.
6. Шегда А.В. Основы менеджмента. Москва, 1998.
7. http://www.chelni.ru