

Метод контрольних питань. Метод мозкової атаки

1. Суть методу контрольних питань

Суть методу контрольних питань полягає в тому, що під час пошуку розв'язків проблеми використовують перелік спеціально підготовлених запитань. Винахідник дає відповіді на запитання, на основі цього аналізує проблему і таким чином наближається до її розв'язку.

Цей метод роботи є досить універсальним: списки контрольних запитань можуть бути використані під час проведення «мозкового штурму» або з метою підвищення активності робочих груп, які колективно працюють над проблемою.

Щоб переконатися в цьому проведіть невелике спостереження, коли у вас з'являється нескладна проблема побутового чи організаційного характеру. Перш ніж її вирішувати ви в першу чергу намагаєтесь сформулювати її у вигляді запитань: «Чому так трапилось?», «Як я зможу це подолати чи вирішити?» і т.д. Якщо завдання складне, то доведеться поставити більше запитань.

Найбільшого поширення набули списки контрольних питань, складені А. Осборном, Д.Пірсоном, Г.Я. Бушем і ін.

Список контрольних питань по А. Осборну містить 9 груп питань, серед яких такі:

- Яке нове застосування технічному об'єкту ви можете запропонувати?
- Чи можливе рішення задачі винахідництва шляхом пристосування, спрощення, скорочення?
- Які модифікації технічного об'єкту можливі? Що можна збільшити в технічному об'єкті? Та ін.

Метод евристичних питань базується на наступних закономірностях і відповідних їм принципах:

- 1) Проблемності і оптимальності (шляхом майстерно поставлених питань проблема задачі знижується до оптимального рівня);
- 2) Дроблення інформації (розбиття задачі на підзадачі);
- 3) Цілепокладання (кожне нове евристичне питання формує нову стратегію – ціль діяльності).

Переваги методу: евристичні питання особливо розвивають інтуїцію мислення, загальну логічну схему рішення творчих задач.

Недоліки методу: метод не дає особливо оригінальних ідей і рішень, і, як інші евристичні методи, не гарантує абсолютного успіху в рішенні творчих задач.

2. Синектика та інші методи раціонального вирішення винахідницьких задач

Синектика – найефективніша техніка розв'язування винахідницьких задач у зарубіжній практиці.

Синектика – це техніка розв'язування спірних питань, що полягає в стимулюванні процесу мислення у бік несподіваних і випадкових рішень.

Як відомо, на сьогодні, авторство методу синектики приписують В. Гордону, який опублікував його на основні положення у 1961 році, хоча в переважній більшості джерел зафіксовано, що метод синектики був винайдений В. Гордоном і Дж. Принцом.

Метод синектики в загальних рисах – робити незвичайне звичним і перетворювати звичне на незвичне.

Метод синектики застосовують у постійно діючих групах - по 5-7 осіб (синектори) у кожній. Синектори проходять спеціальний відбір та відповідне навчання.

На основі синектики як технології творчої діяльності людини створено фірму «Синектикс» (США), де працюють фахівці з пошуку та втілення творчих ідей у різних галузях виробництва.

Переваги методу: практично всі, які властиві евристичним методам, на базі яких він розроблений.

Недоліки методу: метод не дозволяє вирішувати дуже спеціальні творчі задачі, а дає можливість відшукати переважно найоригінальніші ідеї рішення. Після застосування методу більше 30-40 хвилин продуктивність генерації ідей поступово падає.

Метод мозкового штурму.

Метод мозкового штурму застосовується для одержання нових ідей у науці, техніці, адміністративній і торговій діяльності. Основною особливістю МШ є те, що процес генерування ідей відділений у часі від їхньої оцінки, аналізу, критики.

Методи мозкового штурму, або мозкової атаки (МА), засновуються на такому психологічному ефекті. Якщо взяти групу з 5-8 чоловік і кожному запропонувати незалежно і індивідуально виказувати ідеї і пропозиції з рішення поставленої винахідницької і раціоналізаторської задачі, то в результаті можна одержати N ідей. Якщо запропонувати цій групі колективно виказати ідеї з цієї ж задачі, то буде одержано N_k ідей, що значно більше N . Звичайно за 15-30 хвилин колективно пропонується (при виконанні правил МА) від 50 до 150 різних ідей, а при індивідуальній роботі – тільки 10-20 ідей.

Мозкову атаку доцільно використовувати:

- при розв'язанні винахідницьких та раціоналізаторських задач в різних галузях техніки;
- при самих різних постановках задачі (за формою, діяльністю та глибиною опрацювання);
- на різних етапах розв'язання творчої задачі і на різних стадіях розробки і проектування виробів;
- в поєднанні з іншими евристичними методами.

Дивовижна універсальність методів МА дозволяє за їх допомогою розглядати майже будь-яку проблему або будь – які труднощі в сфері людської діяльності. Це можуть бути також задачі із галузі організації виробництва, сфери обслуговування, бізнесу, економіки, соціології, карного розшуку, військових операцій і т.д., якщо вони достатньо просто і ясно сформульовані.

Метод інверсії

Метод інверсії (у психології його іноді називають методом звертання) являє собою один з евристичних методів творчої діяльності, орієнтований на пошук ідей рішення творчої задачі в нових, несподіваних напрямках, найчастіше протилежних традиційним поглядам і переконанням, що диктуються формальною логікою і здоровим глуздом.

Безперечними *перевагами* методу інверсії є те, що він дозволяє розвивати діалектику мислення, відшукувати вихід з, здавалося б, безвихідної ситуації, знаходити оригінальні, часом дуже несподівані рішення різного рівня труднощі і проблемності творчих задач.

Його *недоліком і обмеженням* є те, що він вимагає досить високого рівня творчих здібностей, базисних знань, умінь і досвіду.

Метод емпатії

Найчастіше емпатія означає ототожнення особистості однієї людини з особистістю іншого, коли намагаються думкою поставити себе в положення іншого. Не випадково емпатія, чи особиста аналогія, у рішенні творчої задачі розуміється як ототожнення людини з технічним об'єктом, процесом, деякою системою. Коли застосовується метод емпатії, те об'єкту приписують почуття, емоції самої людини: людина ідентифікує мети, функції, можливості, плюси і мінуси, наприклад машини, зі своїми власними. Людина як би зливається з об'єктом, об'єкту приписується поведінка, що можливо у фантастичному варіанті.

Таким чином, в основі методу емпатії (особистої аналогії) лежить принцип заміщення досліджуваного об'єкта, процесу іншим. З обліком сказаний метод емпатії – це один з евристичних методів рішення творчих задач, в основі якого лежить процес емпатії, тобто ототожнення себе з об'єктом і предметом творчої діяльності, осмислення функцій досліджуваного предмета на основі "вживання" в образ винаходу, якому приписуються особисті почуття, емоції, здібності бачити, чути, міркувати і т.д.

Перевагами методу є великі та невичерпні можливості для розвитку фантазії, уяви і отримання оригінальних рішень творчих задач.

До недоліків слід віднести те, що на перших заняттях з його застосування учні багато відволікаються і навіть розважаються. Цей метод не сприймається всерйоз. До того ж він вимагає багато часу.

Асоціативні методи

Для активізації пошуку нових ідей застосовуються так звані асоціативні методи (каталогу, фокальних об'єктів, гірлянд випадковостей і асоціацій).

Процес пошуку нових ідей за допомогою асоціативних методів здійснюється шляхом пошуку аналогів удосконалюваного об'єкта, перенесення знань з однієї області в іншу, інтерпретації нового за допомогою відомих понять і . ін. У зв'язку з цим в творчому процесі достатньо ефективно використовувати такі джерела генерації нових ідей, як *асоціація, метафора і аналогія*.

Асоціація – це зв'язок між окремими уявленнями, при якій одне уявлення викликає інше.

Метафора – перенесення властивостей одного предмету (явища) на інший об'єкт на підставі загальної для обох ознаки.

Аналогія – відображає схожість предметів, явищ, процесів в яких-небудь властивостях.