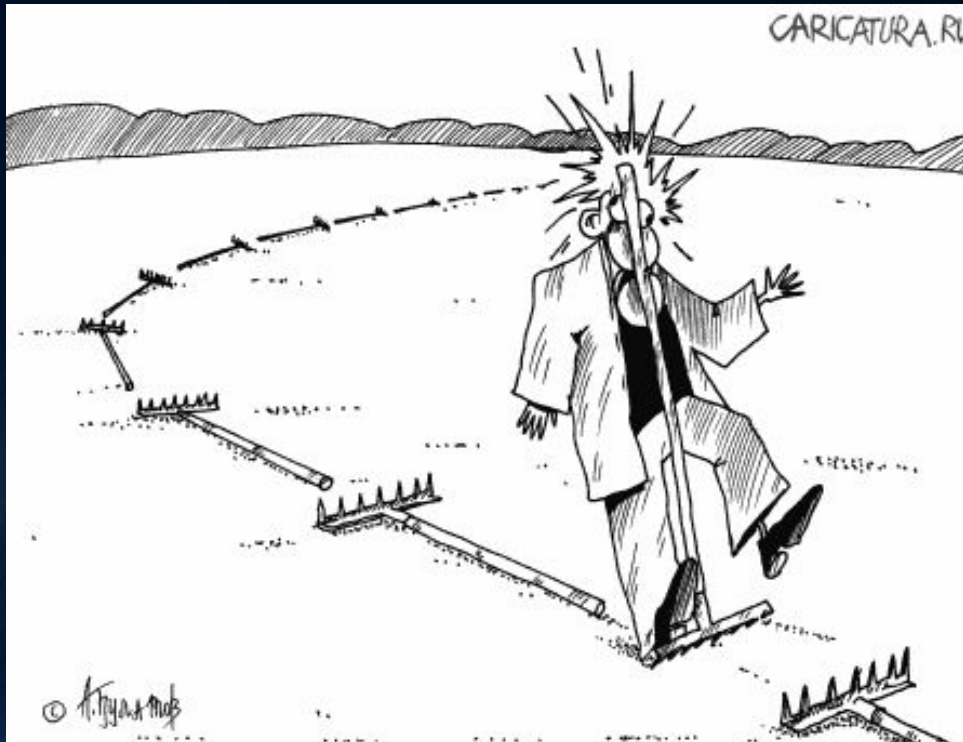


The background is a dark blue gradient with a glowing, tunnel-like effect on the right side. The tunnel is formed by curved, parallel lines that create a sense of depth and movement, leading towards a bright light source at the end. The overall aesthetic is modern and technological.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ИНЕРЦИЯ

Психологическая инерция (инерция мышления) - противоположность фантазии, воображению. Заключается в замкнутости мышления на существующей системе, нежелании уйти от текущих представлений и убеждений.



С детства в нас воспитывают множество правил и привычек (стереотипов мышления и действия), которые мы затем автоматически выполняем.

Инерция мышления полезна и необходима в повседневной жизни. Психологическая инерция помогает человеку выполнять привычные действия, даже не задумываясь.

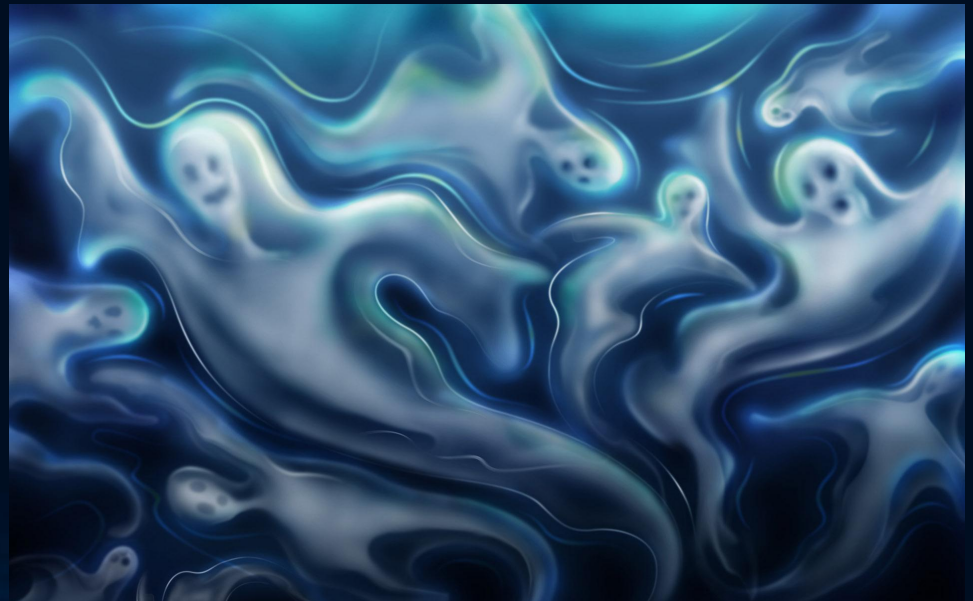


Как только требуется решить творческую задачу, получить качественно новую идею, инерция стереотипов наносит вред человеку. Внутренняя цензура ставит барьер на пути даже робкого шага в сторону от привычного способа мышления.



Ф. Бэкон считал, что для нашей же пользы мир следует познавать "таким, каким он оказывается, а не таким, каким подсказывает каждому его мышление". То есть в естественной природе мышления он видел препятствия, лежащие на пути познания. Эти препятствия он назвал "призраками познания".

При этом Ф.Бэкон считал, что, освободив мышление от "призраков познания", наиболее рациональным методом выявления научной истины является индукция.





Противоположной точки зрения придерживался Р.Декарт, по его мнению критерием истины является интуиция.

Обобщая единой формулой наследие Ф.Бэкона и Р. Декарта в области поисков методов усовершенствования мышления, можно сделать вывод, что для увеличения продуктивности и истинности мышления необходимо:

- 1) очистить сознание от заблуждений, стереотипов и тому подобных явлений, тормозящих процесс продуктивного мышления;
- 2) вооружить сознание эффективным инструментом - методом, ускоряющим процесс продуктивного мышления.

ВИДЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ИНЕРЦИИ

Источник ПИ: контакт с объектом

- ПИ привычной функции
- ПИ привычного принципа действия
- ПИ привычного состава компонентов
- ПИ привычных свойств, состояний, параметров
- ПИ привычной формы, внешнего вида
- ПИ привычной ценности объекта
- ПИ привычной неизменности объекта (псевдо достаточности)

Источник ПИ: контакт с окружающей средой

- Инерция специальных терминов
- Инерция лишней информации
- ПИ несуществующего запрета
- ПИ псевдо аналогичного решения
- ПИ единственности решения

Самое главное в начале решения - уйти от прототипа, сбить психинерцию. Для этого существует хороший прием: оператор РВС (размер, время, стоимость). Оператор РВС включает шесть мысленных экспериментов, перестраивающих условия задачи: размер объекта увеличивается до бесконечности ($P \rightarrow \infty$), уменьшается до нуля ($P \rightarrow 0$); время процесса (или скорость движения объекта) увеличивается до бесконечности ($V \rightarrow \infty$), уменьшается до нуля ($V \rightarrow 0$); стоимость (допустимые затраты) объекта увеличивается до бесконечности ($C \rightarrow \infty$), уменьшается до нуля ($C \rightarrow 0$). Эксперименты в чем-то субъективны - тут многое зависит от силы воображения, от характера задачи и от других обстоятельств. Однако даже формальное выполнение этих операций резко сбивает психинерцию.

Задача :
Каким образом можно измерить высоту здания с
помощью барометра?





МЕТОД ПРОБ И ОШИБОК

Изобретательство - древнейшее занятие человека. С изобретения орудий труда начался процесс очеловечивания наших далеких предков. Первые изобретения не созданы человеком, а обнаружены им в готовом виде. Люди заметили, что острыми камнями можно разрезать шкуры убитых животных, и начали собирать и применять камни. После лесных пожаров было обнаружено, что огонь греет и защищает, начали сохранять огонь. Люди еще не ставили задач, они открывали готовые решения. Творчество состояло в том, чтобы догадаться применить эти решения.

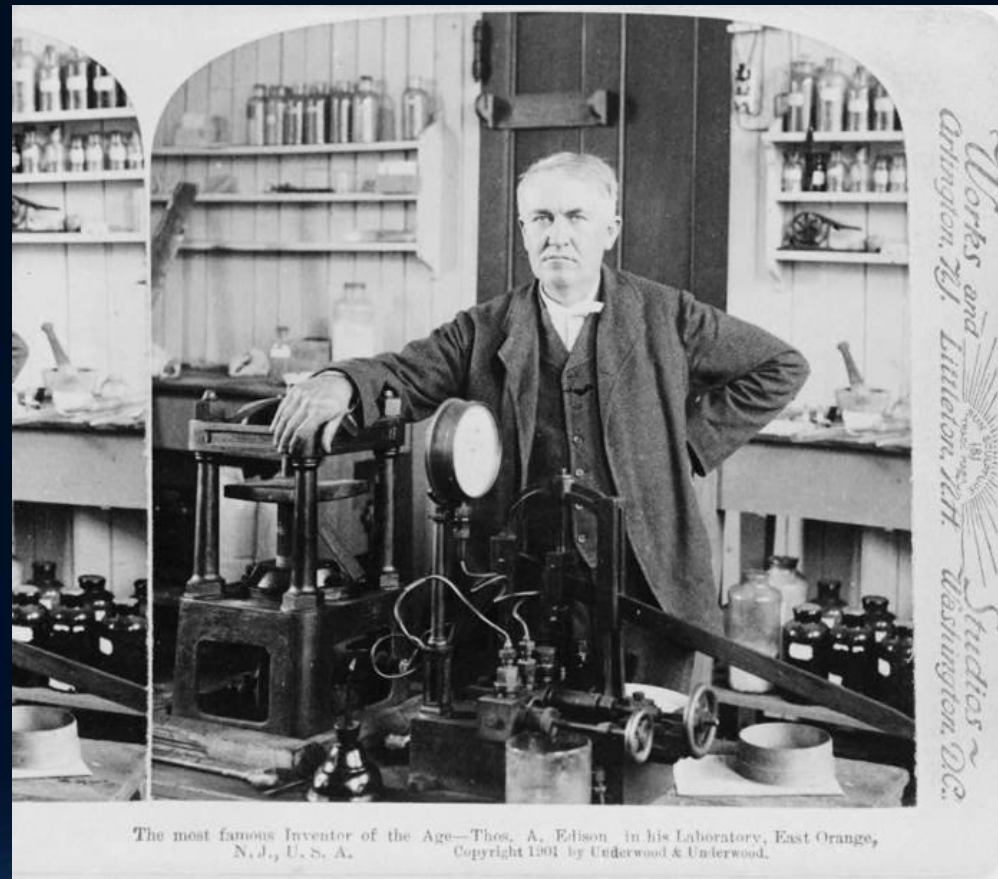


Решать изобретательские задачи приходилось методом проб и ошибок, перебирая всевозможные варианты. Долгое время перебор вариантов вели наугад. Но постепенно появились определенные приемы: копирование природных прототипов, увеличение размеров и числа одновременно действующих объектов, объединение разных объектов в одну систему. Накапливались факты, наблюдения, сведения о свойствах веществ; использование этих знаний повышало направленность поисков, упорядочивало процесс решения задач. Но менялись и сами задачи; из века в век они становились сложнее.



Сегодня, чтобы найти один нужный вариант решения, необходимо проделать множество «пустых» проб.

В конце XIX века применение метода проб и ошибок усовершенствовал Эдисон. В его мастерской работало до тысячи человек, поэтому можно было разделить одну техническую проблему на несколько задач и по каждой задаче одновременно вести проверку многих вариантов. Эдисон изобрел научно-исследовательский институт.



Достоинства метода:

- Этому методу не надо учиться.
- Методическая простота решения.
- Удовлетворительно решаются простые задачи (не более 10 проб и ошибок).

Недостатки метода:

- Плохо решаются задачи средней сложности (более 20—30 проб и ошибок) и практически не решаются сложные задачи (более 1000 проб и ошибок).
- Нет приёмов решения.
- Нет алгоритма мышления, мы не управляем процессом думанья. Идет почти хаотичный перебор вариантов.
- Неизвестно, когда будет решение и будет ли вообще.
- Отсутствуют критерии оценки силы решения, поэтому неясно, когда прекращать думать.
- Требуются большие затраты времени и волевых усилий при решении трудных задач.
- Иногда ошибаться нельзя ИЛИ этот метод не подходит.

Метод проб и ошибок и основанная на нем организация творческого труда пришли в противоречие с требованиями современной научно-технической революции.

Нужны были новые методы управления творческим процессом, способные резко уменьшить число «пустых» проб. И нужна была новая организация творческого процесса, позволяющая эффективно применять новые методы. И поэтому возникла научно обоснованная и практически работоспособная теория решения изобретательских задач.

В ТРИЗ метод проб и ошибок рассматривается как эталон неэффективности. Для оценки какого-либо другого эвристического метода его сравнивают с методом проб и ошибок. Так как метод проб и ошибок — это метод перебора вариантов, то можно количественно определить число вариантов при использовании МПиО и сравнить с ним какой-либо другой эвристический метод.

Спасибо за внимание!