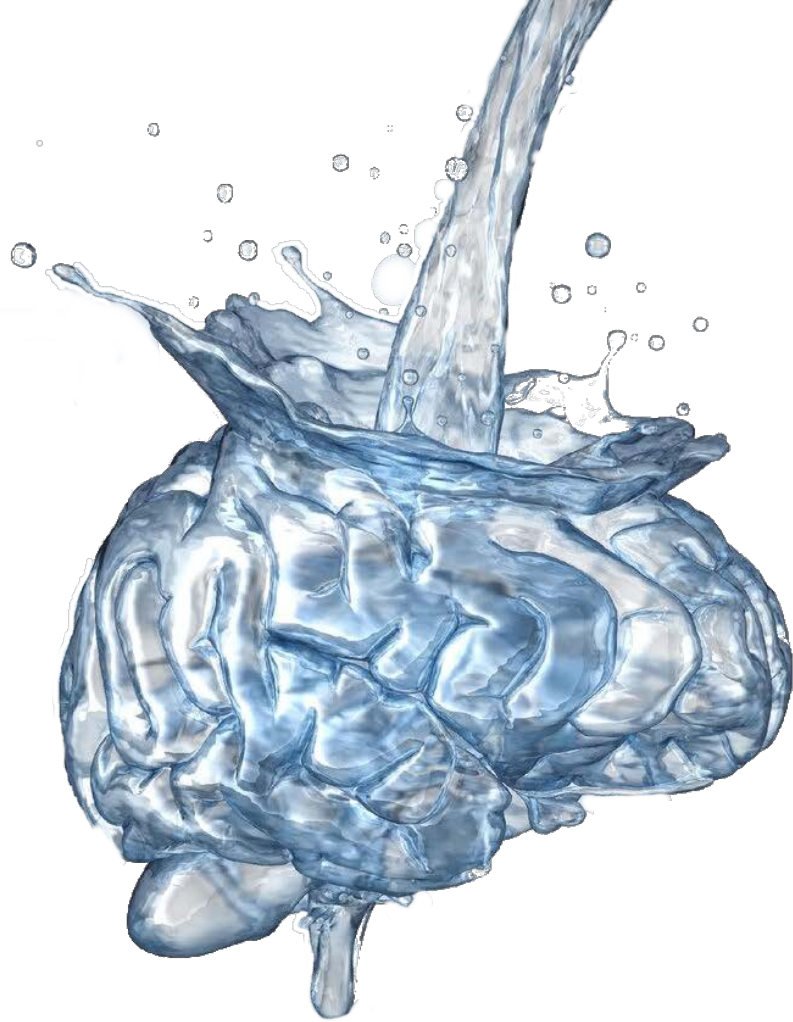


Мышление — это

Я знаю себя как мысль, но я, Безусловно, не знаю себя как мозг.
Рене Декарт.

Составитель, профессор В.А. Козлов



Мозг – это мыслящая вода...
Константин Кедров

Память – это прошлое в настоящем
Настоящее – это прошлое в будущем
прошлое – это будущее сегодня
будущее – это сегодня в прошлом
Константин Кедров

Мышление – это осознанное восприятие окружающего мира во всех проявлениях, создание представлений о предмете и явлениях, поиск связей и решений задач, а также умение абстрагироваться.

Цель мышления – преобразовать информацию в действие.

Главные черты мышления:

- мы воспринимаем мир опосредованно, через наши органы чувств в виде формируемой ими информации;
- наше восприятие мира есть интерпретация мозгом получаемой от органов чувств информации;
- наше **познание** о новых предметах и явлениях **формируется через уже знакомую нам информацию**;
- мы ВСЕГДА определяем новый предмет или явление через его общие и специфические характеристики по отношению к другим известным нам объектам;
- мышление ВСЕГДА определяется СЛОВОМ – для явления нет слова, нет осмысления этого явления, нет действия;
- назвать – значит осмыслить.

Nota bene! Поскольку восприятие мира есть интерпретация мозгом получаемой от органов чувств информации – мир для каждого выглядит несколько иначе, чем для всех остальных.

Например, не все люди считают, что в радуге СЕМЬ цветов. Некоторые племена, сохранившие до настоящего времени первобытный уклад, различают всего ДВА цвета: темный и светлый.

Аристотель выделял в радуге только ТРИ цвета: красный, зелёный и фиолетовый.

В Китае считается, что в радуге ПЯТЬ цветов, по количеству стихий. В Англии и Америке выделяют ШЕСТЬ цветов радуги, поскольку в английском языке для обозначения голубого и синего цветов есть только одно слово — blue. Внимание – нет слова для обозначения цвета и нет цвета!

И. Ньютон также первоначально выделил в цветовом спектре ПЯТЬ цветов: красный, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый. И только позднее увеличил количество цветов в радуге до семи. Его решение было вызвано желанием связать 7 дней в неделе, 7 чудес света, 7 нот в музыкальной гамме и т.д.

Берлин и Кей пришли к выводу, что в восприятии цветов человечество исторически проходит 7 стадий:

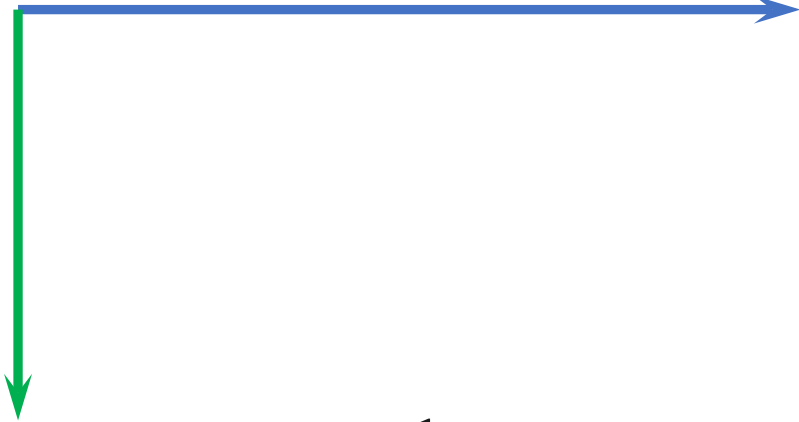
- 1) на первом этапе различаются только светлые и темные оттенки,
- 2) затем выделяется красный цвет,
- 3) далее синий и зеленый,
- 4) затем желтый,
- 5) потом приходит понимание, что синий и зеленый — это разные цвета,
- 6) различается коричневый,
- 7) различаются фиолетовый и розовый цвета.

У японцев зеленого цвета вообще нет, потому что для него нет названия в языке. Точнее, у них это оттенок голубого.

У англичан нет голубого цвета, для них это светло-синий.

В исламе радуга состоит из четырех цветов — красного, желтого, зеленого и синего, что соответствует четырем стихиям.

Мышление человека



является причинно-следственным – всю жизнь мы осознанно и бессознательно моделируем ситуации, формирующие ощущение, что мы понимаем, как что-то происходит.

взаимосвязано с функциями памяти – мы помним о множестве вещей, явлений и событий, и, осмысливая свои воспоминания, анализируем их, абстрагируем и создаем новые знания в процессе познания.

Память – способность мозга хранить и воспроизводить информацию.

НО!

"Одну и ту же вещь нельзя вспомнить дважды, потому что во второй раз вы воспроизводите последний процесс воспоминания"

Татьяна Черниговская



Поэтому мы помним не то, что было, а то что мы вспомнили об этом в предыдущий раз!

Следовательно, качественное мышление основано на правильном запоминании.

А правильное запоминание требует активного осмысления и обновления – повторного запоминания вследствие необходимости контроля, правильно ли воспроизводится воспоминание.

Информация запомнена только тогда, когда она осмыслена – понята – соотнесена со всем объёмом предыдущих знаний) и поэтому каждый раз воспроизводится одинаково.

Как правило, в процессе мышления мы используем такие логические операции для работы с информацией, как:

- ✓ анализ – разделение целого на логически связанные части;
- ✓ синтез – процесс, обратный анализу;
- ✓ сравнение – сопоставление с похожей, однотипной информацией;
- ✓ абстрагирование – удаление частных и выявление существенных свойств и закономерностей;
- ✓ классификация – создание логически связанной иерархической структуры связи явлений и предметов на основании выявления их общих свойств;
- ✓ обобщение – формулирование общих понятий или утверждений и создание на их основе концептуальной модели, связывающей набор предметов и/или явлений.

Мышление человека состоит из трех видов или стадий развития познания:

- 1. Предметное-действительное мышление** – непосредственное восприятие объекта.
- 2. Наглядно-образное мышление** – возможность оперировать образами в уме, вспоминать объект.
- 3. Абстрактное или словесно-логическое мышление** – возможность выполнять логические операции с понятиями в уме.

Даниэль Канеман – мы воспринимаем окружающий мир и принимаем собственные решения при помощи двух режимов мышления

быстрое

эвристическое мышление или Система I – это неосознанное принятие решений, которое происходит на основании **жизненного опыта, инстинктивных и интуитивных импульсов**.

Работает автоматически.

Далеко не всегда приводит к правильному выбору.

Во многом **зависит от эмоций, неосознанных стереотипов, предубеждений и предвзятости**.

медленное

рациональное мышление, ленивое или Система II – это **критическое мышление**.

Оно требует специального фокусирования на проблеме и умственных усилий. Ее главное **правило – НЕ СПЕШИТЬ** и проанализировать **ЛЮБУЮ** информацию, **осознанно отсеять возможные когнитивные искажения и предвзятости**.

Любая ситуация может быть воспринята при помощи как быстрого мышления, так и медленного.

Даниэль Канеман: «Думай медленно, решай быстро».

Когнитивные искажения:

- ✓ **аффективная эвристика** – использование упрощенной схемы принятия решений, основанное на сильной эмоциональной реакции;
- ✓ **эвристика доступности** – оценка значимости фактора на основании того, насколько легко вы о чем-то вспомнили;
- ✓ **эффект новизны** – это искажение, в результате которого мы переоцениваем значимость событий из-за свежего образа в нашей памяти;
- ✓ **эффект фокусировки** – состоит в том, что из-за чрезмерного внимания к какому-либо аспекту, мы недооцениваем важность других релевантных факторов;
- ✓ **стереотипы** – это стойкое и неосознанное представление о предмете, всегда одностороннее и упрощённое;
- ✓ **эффект фрейминга** – это подача одной и той же информации под разными углами зрения с намеренной целью вызвать позитивные или негативные эмоции.

Фрейм (англ. frame + -ing) – рамка, структура, фрейминг – обрамлять.

Логическое мышление – это базовая способность человека доказывать что-либо. Базовыми инструментами логического мышления **являются:**

дедукция (от лат. deductio – выведение) – переход от общего к частному; процесс логического вывода, т.е. перехода по тем или иным правилам логики от некоторых данных предложений-посылок к их следствиям (заключениям), мышление от общего к частному. Например, у алкоголиков часто развивается гепатит (общее), данный больной – алкоголик с проблемами печени (частное), вывод – у него алкогольный гепатит;

индукция (от лат. inductio – выведение, или развивающее мышление) – переход от частного к общему, или от фактов к закону. Например, двуногое, прямоходящее, без перьев и с плоскими когтями – это человек;

абдукция (от лат. abductio – отведение) – способ рассуждения, ориентированный на поиск правдоподобных объяснительных гипотез. Вид редуктивного вывода с той особенностью, что из посылки, являющейся условным высказыванием, и заключения вытекает вторая посылка. Например, первая посылка: люди – смертны; заключение: Сократ – смертен; вторая посылка: Сократ – человек;

ассоциации (от лат. associatio – соединение, взаимосвязь), в психологии и философии – закономерно возникающая связь между отдельными событиями, фактами, предметами или явлениями, отражёнными в сознании индивида и закреплёнными в его памяти.

Аналитическое мышление – способность интерпретировать, находить закономерности и принимать решения на основании доступной информации, основывается на двух базовых процессах:

творческий процесс,
сопровождается
поиском новых знаний
и информации

характеризуется тем, что отвечает за все, что либо не связано с материальными законами, либо выходит за рамки знаний и опыта конкретного человека (в этом случае задействуется **интуиция**).

формальный процесс,
сопровождается анализом и синтезом данных, а также выводами и закреплением итогового результата в сознании

выстраивается, главным образом, на законах физики и математики, поскольку все материальное обладает общими свойствами, сходными признаками и структурой (здесь в большей мере проявляется **логика**).

Мышление критическое и некритическое



навык метапознания, который позволяет:

- ✓ быстро обучаться, совершенствоваться и адаптироваться;
- ✓ избирательно и взвешенно относиться к информации, уметь её верифицировать;
- ✓ чётко и логично объяснять свою точку зрения;
- ✓ лучше понимать собеседника;
- ✓ контролировать эмоции;
- ✓ выборочно работать с потоками информации;
- ✓ замечать и не попадать под влияние шаблонов и стереотипов;
- ✓ всесторонне осмысливать происходящее.

это **ПРИНЯТИЕ НА ВЕРУ** всего услышанного и увиденного.

В этом случае человек не задумывается о достоверности информации, о важности воспринятого и его цели.

Именно такое неумение читать между строк и является главной причиной фишинга или манипуляции людьми.

Том Чатфилд

Цель критического мышления – поиск наилучшего объяснения всего происходящего в мире. Чтобы быть максимально критичным, нужно помнить о таких важных **аспектах когнитивного познания:**

- ✓ здоровый скептицизм;
- ✓ объективность;
- ✓ осознание предвзятости;
- ✓ устранение когнитивных искажений;
- ✓ использование логического мышления.

Том Чатфилд

10 заповедей критического мышления:

1. Не торопиться и обдумать информацию.
2. Беречь умственные силы. Сила воли, энергия и внимание – это очень ограниченные ресурсы.
3. Если сомневаетесь, нужно выждать.
4. Осознать собственные ограничения.
5. Помнить о невозвратных затратах и взвешивать, нужно ли их делать.
6. Оценивать стратегию, а не результаты. Это поможет минимизировать риски в долгосрочных планах.
7. Помнить о возвращении к среднему. Мы все ярко помним либо успешные, либо плохие результаты, и в то же время забываем, что количественно обычных, посредственных результатов в жизненных ситуациях превышает взлёты и падения.
8. Искать не подтверждение, а опровержение. Ваши аргументы будут намного убедительнее, если их не только подтвердить множество раз, но и если включить противоречия и обосновать их несостоятельность.
9. Знать свою систему ориентиров, ценностей и уровень выносливости.
10. Все предложенные варианты могут быть ошибочными.

Том Чатфилд

6. Оценивать стратегию, а не результаты.

Это поможет минимизировать риски в долгосрочных планах.

В математике существует очень интересное, часто встречающееся в жизни распределение 80-20, или – по имени описавшего его математика – [распределение Парето](#).

Одним из жизненных приложений распределения Парето является недоказанное, но частенько реализующееся на практике убеждение: «Двадцать процентов прилагаемых усилий обеспечивает 80% успеха, для достижения оставшихся 20% успеха требуется 80% усилий».

Поэтому, если ваши тяжкие усилия не приносят никакого успеха вообще, то это скорее всего потому, что вы избрали неправильные средства для его достижения.

Если ваша цель имеет вполне конкретный финал (изучение предмета, написание реферата, статьи, диссертации, получение очередной должности и т.п.) – легко будет вначале пути, а в конце – тяжело. Не останавливайтесь, ведь вы уже получили 80% успеха.

Научное мышление – особый способ познания мира и интерпретации действительности.

В научном мышлении, в отличие от повседневного мышления, существует жёсткий алгоритм сбора, систематизации и проверки информации с последующими этапами её обработки с целью получить новые знания о предмете.

Для научного мышления важно минимизировать уровень субъективного интереса, личного детерминизма, использовать разные формы анализа, теоретического обоснования проблемы и методов достижения цели.

Важной характеристикой научного мышления является решение какой-либо проблемы или переосмысление существующего знания.

Все научные рассуждения имеют цель.

- ✓ Выделите время на то, чтобы чётко сформулировать цель.
- ✓ Отделите свою цель от целей, связанных с ней.
- ✓ Проверяйте периодически, не отклонились ли вы от цели.
- ✓ Выбирайте реалистичные, но при этом значительные цели.

Все рассуждения — попытка придумать что-то новое, поставить научный вопрос, решить научную проблему.

- ✓ Подбирайте правильный вопрос к проблеме.
- ✓ Выразите вопрос разными словами и способами, чтобы убедиться, что правильно понимаете его смысл.
- ✓ Разбейте вопрос на подвопросы.
- ✓ Отличайте вопросы, на который можно дать один определенный ответ, и те, на которые могут быть даны разные ответы с разных точек зрения.

Научные рассуждения базируются на предположениях.

- ✓ Сформулируйте предположения и выясните, обоснованы ли они.
- ✓ Выясните, каким образом предположения влияют на вашу точку зрения.

Рассуждения выводятся из какой-либо точки зрения

- ✓ Определите свою точку зрения.
- ✓ Рассмотрите другие точки зрения и определите их сильные и слабые стороны.
- ✓ Стремитесь быть объективным.

Рассуждения базируются на фактах, информации и доказательствах.

- ✓ Выявите утверждения, базирующиеся на фактах.
- ✓ Ищите факты, подтверждающие и опровергающие ваши рассуждения.
- ✓ Убедитесь, что доступная информация понятна, аккуратна и релевантна проблеме.
- ✓ Проверяйте информацию на подлинность.

Рассуждения выражаются и формируются при помощи концепций и идей.

- ✓ Определите ключевые научные концепции и объясните их просто и ясно.
- ✓ Рассмотрите альтернативные концепции.
- ✓ Убедитесь, что используете концепцию правильно.

Рассуждения влекут за собой логический вывод или интерпретации.

- ✓ Делайте вывод только тогда, когда у вас есть доказательства.
- ✓ Проверяйте выводы на их соответствие друг другу.
- ✓ Определяйте свои предположения, лежащие в основе выводов.

Научные заключения должны влиять на что-то или иметь последствия.

- ✓ Отслеживайте влияние и последствия.
- ✓ Ищите как позитивные, так и негативные влияния.
- ✓ Рассмотрите все возможные последствия.

Дисциплинарный тип мышления

Мышление в пределах выбранной специальности (дисциплины, науки, ремесла, рода деятельности), развитое до уровня эксперта в этой науке, дисциплине, ремесле или профессии.

На обучение любому ремеслу уходит в среднем до 10 лет, процесс совершенствования навыков должен длиться всю жизнь, а специалисты должны следить за технологическими и инновационными изменениями.

Специалист свободно владеет терминологией и технологиями в своей области деятельности, способен предсказать результат внедрения новизны в своей профессии и находить новые, ранее неизвестные, оптимальные способы достижения необходимого результата.

Люди, не овладевшие хотя бы одной дисциплиной, не могут быть успешными.

Синтезирующий тип мышления

Это способность к систематизации информационных потоков, обнаружение их особенностей и предвидение тенденций.

Такой навык мышления очень полезен для руководителей, менеджеров и аналитиков, творческих людей, стремящихся изменять мир вокруг.

Человек, не освоивший синтезирующий тип мышления, тонет под бескончаемым потоком информации, ему тяжело принимать важные решения как карьерного, так и личного плана.

Креативный тип мышления

Это способность на основе дисциплинарного и синтезирующего мышления, имея хорошие знания в нескольких областях и сферах жизни, находить и развивать оригинальные идеи, которые будут менять общество. Умение нешаблонно мыслить, находить новые решения, генерировать идеи.

В современных условиях, когда ручной и даже интеллектуальный труд все больше заменяется машинным трудом, компьютеризацией и искусственным интеллектом, происходит отмирание старых профессий за ненадобностью. Поэтому важным становится нахождение новых видов трудовой деятельности для людей, где машины не способны их заменить.

Джой Пол Гилфорд выделил **четыре главных принципа креативных решений**:

- ✓ оригинальность – продуцирование новых идей с помощью ассоциативного мышления;
- ✓ семантическая гибкость – способность определять особенности предмета или явления, развивать новые альтернативы свойств, усовершенствовать идеи;
- ✓ образная адаптивная гибкость – способность изменять форму, признаки или возможности объекта;
- ✓ семантическая спонтанная гибкость – возможность продуцировать идеи в ограниченное время и срочных ситуациях.

Джой Пол Гилфорд разработал две модели креативного мышления:

конвергентную и дивергентную



позволяет найти среди большого количества информации **ЕДИНОЕ ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ**.

Главный подход в применении этого типа мышления – использование выученных раньше стратегий и алгоритмов для решения задач. Дивергентное мышление по своей сути считается более творческим типом познания.

свойственно видеть **НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ РЕШЕНИЯ** задачи, используя **одни и те же исходные данные**.

Развитие дивергентного мышления основано на использовании воображения в чётко заданных параметрах (например, нужно придумать как можно больше способов применения разных предметов).

Респектологический тип мышления

Это способность разумно формировать собственные границы с окружающим миром, уважать и ценить различия между людьми и группами.

Обучаясь этому типу мышления, человек перестаёт слепо верить стереотипам и другим когнитивным искажениям, которые часто перенимаются неосознанно.

Человек, обладающий хорошим респектологическим мышлением, способен принимать людей такими, какие они есть, уважать их, не осуждать и не недооценивать из-за культурных, расовых и других отличий.

Уважая других людей, мы создаем положительный климат вокруг себя и содействуем хорошему рабочему процессу.

Этический тип мышления

Это способность человека аргументированно и авторитетно влиять на ход событий.

Концепция этого типа рассуждений намного шире, чем респектологического мышления, в основании которого лежит идея толерантности и уважения.

Этический тип мышления – это взгляд сверху, который помогает оценить поступки каждого человека с точки зрения полезности для общества.

Развивая этическое мышление, мы развиваем гражданское общество.

Визуальное мышление – это еще один тип творческого мышления, который будет полезным во многих жизненных ситуациях.

Визуальное мышление поможет:

- ✓ составить идеальный план или маршрут поездки;
- ✓ решить проблему;
- ✓ структурировать информацию;
- ✓ организовать проект и любые события;
- ✓ позволяет образно объяснить суть новых идей.

Главная черта визуального мышления – воздействие больше на наглядное и образное восприятие людей, нежели на словесно-абстрактное.

Самая известная форма визуального мышления разработана Тони Бьюзенем, которую он назвал «интеллект-картами» (mind-map, или ментальная карта).

Дизайн-мышление

Это поэтапное структурирование информации, рассмотрение возможных перспектив развития проблемы с целью прогнозирования наилучшего варианта. Главное отличие дизайн-мышления от традиционного аналитического мышления заключается в комбинировании творческого и аналитического подхода.

Этапы дизайн-мышления:

- ✓ Четко определить проблему, изучить мнения других людей.
- ✓ Исследовать характерные закономерности и особенности проблемы.
- ✓ Сформировать идеи и принципы решения проблемы.
- ✓ Создать черновик – первый вариант решения проблемы.
- ✓ Оценить результаты.
- ✓ Усовершенствовать план решения проблемы, дополнить новыми методами.

Системное мышление

Это способность видеть взаимосвязи между предметами и явлениями, понимать контекст, корреляцию и каузальность событий.

Обычно применяется для эффективного решения каких-либо проблем. Суть такого мышления состоит в том, что чтобы понять, как решить проблему, нужно не только осознать саму проблему, как следствие, а понять, что привело к её возникновению, какие явления и факторы были причиной её возникновения. Системное мышление развивается нелинейно, а во многих направлениях одновременно.

Сильная сторона системного мышления в том, что оно помогает выйти за рамки линейности и формальной логики, увидеть малозаметные взаимосвязи между предметами и явлениями. Системное мышление позволяет увидеть алгоритмы взаимосвязей и структуру любого предмета или явления более достоверно

Стратегическое мышление

Это умение, позволяющее достичь желаемого результата в будущем, в процессе реализации своих мыслей и идей даже при не высокой определённости.

Серендипность

это инстинктивная или интуитивная прозорливость, умение воспользоваться случаем.

Слово серендипити «serendipity» впервые применил писатель Хорас Уолпол в своём письме в 1754 году. Это слово характеризует открытие совершенное без преднамеренных действий.

Серендипность является способностью делать нужные выводы из случайных наблюдений. Это умение находить и выделывать то, что преднамеренно не искал.

Но совпадений и случайностей не бывает. Если вы не желаете увидеть что-то неожиданное, то вы его и не увидите, потому что это для вас будет недоступно. Поэтому, для того, чтобы однажды суметь воспользоваться случайностью, её нужно увидеть, а для этого нужно хорошо развить своё мышление и накопить в сознании (памяти) большую базу данных.