

Характеристики сильного мышления

Посмотрите — вот шахматная фигура. Если она сделает правильный ход — партия будет выиграна. Если неправильный — проиграна. Как найти правильный ход? В шахматах больше игровых комбинаций, чем атомов в видимой нами Вселенной. Но шахматы — не жизнь. В жизни комбинаций еще больше. Предусмотреть их все, рассчитать заранее невозможно. В жизни меняются не только «положение на доске», но и сами правила игры. Поэтому единственное, что мы можем сделать, — это научить человека думать. Сильное мышление — сильные ходы...

Сегодня мы будем говорить о сильном мышлении...

Жизненные задачи не похожи на школьные. В них нет четко очерченного условия, заранее известного «правильного» способа решения, единственно возможного контрольного ответа.

Все быстрее течение окружающей нас действительности. Все чаще ставит она нас перед выбором. Все больше открытых задач — от лично-семейных до глобально-экологических, приходится решать, чтобы быть успешными. И это касается как каждого отдельного человека, так и коллективов, народов, государств.

Школьные задачи не похожи на жизненные. И значит им — школьным — пора измениться.

Новая парадигма образования будет опираться не на передачу назад централизованных знаний, зачастую устаревших еще до того, как войти в учебные программы, а на воспитание решателя открытых задач.

Фундаментом нового образования станет формирование «сильного мышления».

Факт для осмысления

Многие годы комиссия по терминологии Академии наук пыталась дать определение термина «машина», но этого определения до сих пор нет¹.

Нам представляется, что дать определение «сильному мышлению» не проще, поэтому, не претендуя на четкую дефиницию, мы просто попробуем описать это понятие через его характеристики.

Старая притча

Один человек потерял верблюда. Идет он по пустыне, встречает путника.

- Не видел ли ты моего верблюда?
- Он слеп на один глаз?
- Да!
- У него не хватает верхнего переднего зуба?
- Да!
- Он хромает на левую заднюю ногу?
- Да!
- С одной стороны на него навьючен мед, с другой просо?

¹ Бирюков Б. В., Гутчин И. Б. Машина и творчество. – М.: «Радио и связь», 1982. — Стр. 39.

- Да!
- Я не видел твоего верблюда...
- Откуда же ты все про него знаешь?
- Кто умеет смотреть — видит многое... Я вижу следы на дороге — это прошел хромой верблюд. Трава общипана только слева — значит, он слеп на правый глаз. По следам на обкусанной коре я вижу, какого зуба у него не хватает. С одной стороны дороги скачут воробьи, а с другой вьются мухи. Они мне подсказали, какой груз навьючен на верблюде...²

Первая характеристика сильного мышления (в дальнейшем — СМ):

умение находить неявные ресурсы решения задачи.

Прежде всего, это — скрытые свойства предметов и явлений.

Для одного — картина, для другого — мазня. Для одного — смысл, для другого — бессмыслица. Чтобы видеть, надо уметь видеть. Надо уметь понять, что именно видишь... Легко видеть явное. Труднее видеть скрытое. Можно ли научиться? И если можно, то как? В материале «Типовые упражнения для развития сильного мышления» мы рассмотрим некоторые возможности для этого...

Известно, что всякое знание начинается с классификации. Даже младенец начинает познание действительности с неосознанного деления предметов на «съедобное — несъедобное».

Развитая классификация не только упорядочивает знание, но и имеет эвристическое значение.

Чтобы построить полезную классификацию, нужно суметь выделить сущностные — в зависимости от решаемой проблемы — признаки объектов и структурировать знание.

Поэтому вторая характеристика СМ:

умение строить классификационные системы.

Бытовые представления о причинно-следственных связях есть у каждого человека. Но зачастую они сформированы на уровне «дай коню по морде, он хвостом и взмахнет»³.

Однако умение находить закономерности в массиве фактов, логические «трещины» в цепи рассуждений; умение грамотно выдвигать гипотезы и строить систему аргументации «за и против» требует развитого логического аппарата, навыков построения причинно-следственных цепочек с требуемой степенью подробности.

В то же время важно понимание того, что причинно-следственный подход не панацея «от всех проблем».

«Практически невозможно определить все необходимые для принятия решения причинно-следственные отношения. Часть из них уходит в макромир, часть — в космос, и, наконец, никогда мы не можем дать гарантию, что учтено все, что нет какого-то неизвестного явления, влияющего на рассматриваемый процесс»⁴.

Таким образом, третья характеристика СМ:

Владение логикой построения причинно-следственных цепочек и понимание ограниченности такого подхода при решении открытых задач.

2 Сопер Поль Л. Основы искусства речи. — М.: «Прогресс», «Прогресс-Академия», 1992.

3 Козьма Прутков.

4 Мартин Бубер. Веление духа: Избранные произведения./ Составитель и редактор Натан Файнгольд. — Иерусалим, 1978. — Стр. 183.

«Пробным камнем первоклассного интеллекта является способность удерживать в уме две противоположные идеи одновременно и все-таки сохранять возможность действовать»⁵.

Задача с высокой степенью эвристичности, как правило, содержит в себе противоречие. Умение замечать и использовать противоположные тенденции процессов, небоязнь парадоксов и даже сознательное обострение противоречий часто являются необходимыми для нахождения творческих решений. То есть таких решений, которые удовлетворяют, казалось бы, самым несовместимым требованиям⁶.

Сформулируем четвертую характеристику СМ так:

умение оперировать противоречиями и разрешать их.

Мудрость, постигнутая еще индейцами навахо и возведенная ими в принцип: принимая важное решение, подумай, как оно откликнется в седьмом поколении.

В сложных системах все связано со всем. Вынь маленькое колесико из точных швейцарских часов — и это уже не часы. Тем более это касается биологических, социальных, экологических систем.

Важно воспринимать предметы и явления системно, в контексте; учитывать взаимосвязь их элементов; изменения во времени. Часто решение проблемы находится совсем не там, где его пытаются найти узкие специалисты.

Системный подход — так назовем мы мыслительную привычку рассматривать изучаемый объект как часть окружающей его среды с одной стороны, и как совокупность взаимодействующих элементов, с другой.

Итак, пятая характеристика сильного мышления:

системный подход к предметам и явлениям.

«Взгляни горе в лицо – тупа вершина,
А сбоку погляди – она остра.
Иди навстречу – и гора все выше,
Иди назад – и ниже все гора...
О нет, она свой облик не меняет,
Гора одна и та же – в этом суть.
А превращенья от того зависят
С какого места на нее взглянуть»⁷.

Умение смотреть под разными углами зрения, в разных контекстах, описывать объект в разных моделях — важное качество при рассмотрении любых, от естественно-научных до социально-психологических проблем.

Сформулируем эту, шестую характеристику СМ, так:

умение представлять объект в разных моделях, или полимодельность представлений.

Приступая к новой задаче, хороший решатель не мечется бестолково в своих стереотипных представлениях, как зверь в тесной клетке. Он сразу нацелен на сильное решение, или иначе — на идеальный конечный результат (ИКР)⁸.

Разорвать цепи обыденных представлений, уйти от «зацикливания», от инерции мышления — для этого требуется не просто богатое, но и **управляемое** воображение. И тогда есть

⁵ Ф. Скотт Фицджеральд. Цит. по: Таранов П. С. Управление без тайн. — Симферополь: «Таврида», 1993.

⁶ Известно множество таких решений — они обильно представлены в учебной литературе по теории решения изобретательских задач.

⁷ Су Дун по-китайский — поэт (1037–1101). Цит. по: Таранов П. С. Управление без тайн. — Симферополь: «Таврида», 1993.

⁸ ИКР — одно из понятий теории решения изобретательских задач.

надежда, что красивое решение не потребует тысяч, а то и десятков тысяч непродуктивных попыток и усилий.

Поэтому назовем седьмую характеристику СМ:

экономность мышления.

«Средний человек, добившийся успеха, — не гений. Это человек обычных способностей, который, однако, развил их до необычных масштабов» — утверждал Теодор Рузвельт⁹.

«Тот, кто знает науку, уступает тому, кто находит в ней удовольствие» — задолго до него говорил Конфуций¹⁰. И мы согласны с ними обоими... Поэтому, разрабатывая специальные упражнения и тренинги для детей, мы стараемся, чтобы они были не только полезными, но и интересными, пробуждали любопытство и инициативу.

Рекомендуем прочесть «Типовые упражнения для развития сильно мышления».

⁹ Неделя № 42, 1993. — С. 5.

¹⁰ Цит. по: Козлов Л. Р. Музей остроумия. — Минск: «Полымя». — Стр. 74.