

Александр Камин

Дмитрий Камин

«Интеллектуальное Айкидо» - учебный курс творческого мышления.

Аннотация: В этой статье описаны подходы, представленные в учебном курсе (и одноименной книге) «Интеллектуальное Айкидо». Объясняется, чем этот учебный курс отличается от других и какой смысл пользователю (преподавателю или слушателю) в этих отличиях.

1. Кто помнит чудное мгновенье? (Пролог)

Принято научную или методическую статью начинать с постановки задачи. Мы для затравки начнем с занимательной истории.

Капитан говорит адъютанту:

«Как вы знаете, завтра произойдет солнечное затмение, а это бывает не каждый день. Соберите личный состав завтра в 5 часов на плацу в походной одежде. Они смогут наблюдать это явление, а я дам необходимые объяснения. Если будет идти дождь, то наблюдать будет нечего, так что в этом случае оставьте людей в казарме.»

Адъютант передает эту команду дежурному капралу:

«По приказу капитана завтра утром в 5 часов состоится затмение на плацу людей в походной одежде. Капитан даст необходимые объяснения в казарме насчет этого редкого явления, если будет дождливо, а это бывает не каждый день.»

Дежурный капрал – солдатам:

«Завтра в 5 часов капитан произведет солнечное затмение в походной одежде на плацу. Если будет дождливо, то это редкое явление состоится в казарме, а это бывает не каждый день.»

И, наконец, один солдат – другому:

«Завтра в самую рань, в 5 часов, солнце на плацу произведет затмение капитана в казарме. Если будет дождливо, то это редкое явление состоится в походной одежде, а это бывает не каждый день.»

Уважаемый коллега - преподаватель! Не приходилось ли Вам на своих занятиях слышать от своих питомцев нечто подобное «затмению капитана в казарме?» Вы, должно быть, подметили, что в каждой последующей реплике произносятся одни и те же слова, а смысла становится все меньше...

Случайно ли сходство этой придуманной истории и невыдуманных эпизодов из преподавательского опыта?

Давайте выстроим по ранжиру участников Пролога и участников Процесса Обучения ТРИЗ:

Капитан
Адъютант
Дежурный капрал
Солдаты

Автор ТРИЗ (Г.С.А.)
Автор учебного курса.
Преподаватель
Ученики, слушатели

Вряд ли Вы станете возражать, что в обеих цепочках (можно сказать, в обеих пирамидах) от вершины к подножию течет поток информации, и на каждом «стыке» часть информации теряется (или, если хотите, видоизменяется).

Автор учебного курса (если он сам составил курс, а не списал целиком у Г.С.А.) понимает материал не совсем так, как понимал его Г.С.А., и это отражается в тексте. Может быть, Г.С. А. схватился бы за голову, прочтя некоторые из учебных курсов.¹

Аналогично преподаватель понимает текст учебного курса не совсем так, как понимает его автор. Может быть, автор схватился бы за голову, услышав иного преподавателя.

А каждый слушатель, естественно, понимает преподавателя тоже на свой манер, и уже преподаватель хватается за голову, услышав «затмение капитана в казарме»... Немногие семиклассники, услышав от учителя закон Архимеда, будут бегать по городу и кричать «Эврика»!.. Получается как в известной игре «испорченный телефон»...

Куда девается творческое озарение на пути от Архимеда к семикласснику? Куда девается «чудное мгновение» на пути от Александра Сергеевича к школьникам, слушающим на уроках литературы?

Как нам кажется, основная причина в том, что преподаватели хотят побудить к творчеству нетворческими методами, авторитарной подачей материала. Известные нам преподаватели ТРИЗ и учебные курсы тоже (временами) этим грешат. Да и мы сами вряд ли без греха...

Может быть, поэтому и возникает закономерность, которую подметил Г.С.А.: «Из 100 слушателей получается один специалист, из 100 специалистов – один разработчик».

Теперь можно поставить вопросы, на которые отвечает эта статья:

1) можно ли избежать эффекта «испорченного телефона», т.е. без искажений передать слушателям (ученикам) основные понятия ТРИЗ?

2) как это сделать?

Как избежать испорченного телефона в нашей анекдотической истории? Солдат должен своими глазами увидеть затмение, подключиться напрямую к той реальности, о которой говорит капитан.

А ученик, слушатель мог бы с помощью преподавателя подключиться к той реальности, к тому опыту, который в своих книгах отразил Г.С.А., повторить в упрощенном виде его путь создания ТРИЗ; выполнить (опять же в упрощенном виде) исследовательскую программу, которую в свое время выполнил Г.С.А.

1

Такие «информационные пирамиды», как нам кажется, возникают во всех областях культуры. Очевидно, автор современного учебника физики понимает законы Ньютона не совсем так, как их понимал сам Исаак Ньютон, и разные авторы понимают эти законы немного по-разному.

Нынешние отцы Церкви, как нам кажется, понимают христианские заповеди не совсем так, как их понимал Иисус Христос, получивший откровение свыше.

Пушкин, создавая строки «Я помню чудное мгновенье...», скорее всего, переживал несколько иные чувства, чем пушкинисты, когда писали томА об этих строках.

Первооткрыватели («создатели потока», занимающие самую вершину пирамиды) пережили потрясающее «откровение», «встречу с чудом». А последователи, может быть, столь потрясающего откровения и не пережили, зато (если они располагаются на верхних этажах пирамиды) кое-что на этих откровениях нажили. Мы их за это, естественно, никак не осуждаем, а наоборот, горячо одобряем: именно они распространяют «откровение», делают его доступным для широких пользовательских масс...

Т.е. в идеале слушатель должен САМ пережить «чудное мгновение», а не услышать о нем от преподавателя. Он должен САМ рассмотреть массив изобретений, сильных решений, на основе которых Г.С.А. сформулировал законы и понятия ТРИЗ, и по ходу этого дела прийти к законам и понятиям ТРИЗ. Сформулировать их, а затем применить к новым задачам.

Мы в учебном курсе «Интеллектуальное Айкидо» ориентируем как раз на такой подход. Выглядит это так: преподаватель предлагает слушателям на занятии *микрокартотеку*: подборку примеров на определенную тему (не называя ее). Примеры берутся не только из техники, а из разных областей жизни: политики, естествознания, истории, литературы и журналистики и т.д. Преподаватель просит найти ход мысли, общий для всех этих примеров.

Слушатели на основе этих примеров пытаются сформулировать новое понятие, различные версии слушателей обсуждаются с участием преподавателя, в результате обсуждения возникает «каноническая» формулировка. Затем это новое понятие применяется к решению тренировочных задач.

Для иллюстрации этого подхода приведем разработку темы, цель которой – освоить один из тризовских приемов. «Дорогие друзья», к которым обращаются авторы – это, естественно, ученики, слушатели или читатели.

2. Если гора не идет к Магомету... (фрагмент учебного курса)

Дорогие друзья! Сейчас мы опишем несколько реальных ситуаций из разных областей жизни. Как нам кажется, Действующие Лица в каждой из ситуаций мастерски с ней справились, применив, не сговариваясь, один и тот же ход мысли, один «прием». Мы предлагаем вам сформулировать, в чем этот ход мысли, общий для всех примеров, заключался.

Пример 1. Если гора не идет к Магомету...

Недавно по английскому городку Страуд, отчаянно сигналив, на максимальной скорости пронеслась пылающая мусороуборочная машина. Она на всех парах въехала в местную пожарную часть, и огонь быстро потушили. Позднее начальнику пожарной части пришла в голову мысль, что это, пожалуй, первый зафиксированный случай в истории: не пожарные выехали на пожар, а пожар приехал к пожарным.

Пример 2. Запретный корнеплод

Во Франции к картофелю долгое время относились с недоверием. Существенную роль в популяризации картофеля сыграл парижский аптекарь Антуан Огюст Пармантье. Он выпросил у короля Людовика XVI -го участок песчаной земли под Парижем и посадил на нем картофель. Днем Пармантье выставлял целый отряд вооруженных сторожей для охраны своего огорода. Ночью же охраны не наблюдалось. Зато нашлись любознательные крестьяне, которые решили проверить, что же так

ревностно охраняет чудака-аптекарь. Они приходили ночью, тайком брали клубни и сажали их у себя. Только этого Пармантье и добивался. Очень скоро французские крестьяне полюбили новую культуру.

Пример 3. **Доказательство «от противного».**

Прославленный командир подводной лодки Александр Маринеско отличался тем, что действовал как раз наоборот по сравнению с тем, чего ждал противник. Обычно подводники атаковали цели со стороны моря – он атаковал со стороны берега. Как правило, подводные лодки атаковали цели из подводного положения, так было в принципе безопаснее – он, чтобы догнать цель, атаковал из надводного положения, причем однажды пошел на конвойные суда, включив сигнальные огни.

После поражения цели другие лодки стремились как можно скорее уйти в море – подальше от конвойных судов. Потопив свою самую знаменитую цель, транспортный корабль «Густлов» - «непотопляемый символ третьего рейха», Маринеско вернулся на «место преступления», а в море ушел после того, как его перестали искать.

Пример 4. **С точностью до наоборот**

Метод лечения неврозоз «от противного» Виктор Франкл назвал «парадоксальной интенцией» (интенция – намерение, стремление). Тот самый симптом, от которого пациент страдает и хочет избавиться, вменяется ему в обязанность, становится его заданием, его «надо». «Не спите ночью? – говорил Франкл пациентам, - Прекрасно. Старайтесь не спать! Старайтесь изо всех сил, бодрствуйте! Боритесь с мельчайшей крупницей сна!» Пациенты, выполняющие это назначение добросовестно, с изумлением сообщали, что после какого-то критического момента сон вдруг начинал сваливать их так быстро, как никогда – словно подземная река, наконец-то прорывшая себе русло...

В.Л. Леви

Пример 5.

«Если вы собираетесь это читать, то не надо.

Все равно через пару страниц вам захочется отложить книжку. Так что лучше и не начинайте. Бросайте. Бросайте пока не поздно. Спасайтесь.

Посмотрите программу – по телевизору наверняка будет что-то поинтереснее. Или, если у вас столько свободного времени, запишитесь на вечерние курсы. Выучитесь на врача. Сделайте из себя человека.

Доставьте себе удовольствие – сходите поужинать в ресторанчик. Покрасьте волосы.

Годы идут, но никто из нас не молодеет.

То о чем здесь написано, вам не понравится сразу. А дальше будет еще хуже».

Вступление к книге американского писателя Чака Паланика (Chuck Palahniuk) «Удушье».

Итак, дорогие друзья, какой ход мысли, с вашей точки зрения, объединяет приведенные примеры? С нашей точки зрения, Действующие Лица поступили **наоборот** по сравнению с тем, чего от них можно было ожидать. Есть поговорка «послушай женщину и сделай наоборот!». Приведенные примеры показывают, что **«сделать наоборот»** бывает полезно и в других случаях. Итог можно подвести в виде *формулы приема*:

Формула приема

Если ваши действия по решению проблемы не приводят к требуемому результату, попытайтесь **сделать наоборот**.

Как мы и пообещали, примеры подобраны из разных областей жизни. Подметим, что в последнем примере **«сделать наоборот»** применяется как литературный (или риторический) прием: автор, конечно, хочет, чтобы вы прочли его книгу, но уже во вступлении предлагает вам... ее не читать.

Решиться применить прием **«сделать наоборот»** нелегко – зато, как видите, и действует он безотказно. Нам кажется, что все рассмотренные примеры можно считать образцами творческого подхода к проблеме, а результаты в примерах 3 и 4 можно отнести к высшим творческим достижениям Действующих Лиц – прославленного командира Александра Маринеско и прославленного психотерапевта Виктора Франкла.

Думаем, дорогие друзья, вы теперь сами сможете привести собственные примеры, когда некая проблема была решена приемом **«сделать наоборот»**. Примеры можно брать из вашего житейского и профессионального опыта, из книг, из радио- и телепередач... На тренингах группа обычно приводит вдвое больше примеров, чем авторы (ведущие).

Будем считать, что вы ознакомились с одним из эвристических приемов – приемом **«сделать наоборот»**.

А теперь попробуем этот инструмент на новых задачах.

Микротренинг: попробуйте сами!

Теперь, дорогие друзья, вам самим предстоит выступить в роли Действующего Лица, столкнувшегося с реальной проблемой. Мы опишем реальные ситуации, но решающий ход предстоит сделать вам самим. Можете быть уверены, что этот решающий ход – проявление приема **«наоборот»**, с которым вы только что познакомились. Контрольные ответы на стр.8, но советуем вам сначала предложить собственную версию решения, иначе никакого обучения и внутреннего роста мы вам не обещаем... Дело в том, что самостоятельные попытки нередко дают решения, не уступающие по качеству контрольному ответу. Подходящий способ работы с такими задачами – предложить по каждой задаче одну или несколько собственных версий, а потом каждую из них проверить. Во-первых, имеет смысл удостовериться, что ваша версия соответствует условию задачи, а во-вторых, что версия описывается с помощью формулы приема

«наоборот»(стр 5). После этого можно сравнить ваши версии с контрольными ответами. Если вы предлагаете задачи в группе, много дает обсуждение версий, полученных от каждого участника - до знакомства с контрольным ответом и после него.

Однако, ближе к делу!

Задача 1. Кто от кого произошел?

Японский правитель Одо Нобунага был знаменитым воякой и тираном жестокости беспредельной, был уродлив как мартышка и не терпел лжи. Всех, кто поступал не в соответствии, он рубил в капусту.

– Правда ли, что я похож на обезьяну? – спросил он однажды своего приближенного, до которого давно добирался...

Что бы вы ответили на месте приближенного?

Задача 2. Протез для Джона Сильвера

При протезировании ног очень важно, чтобы искусственная нога была как живая. Казалось бы, это несложно: снять слепок с живой ноги и отлить в нем искусственную. Но так не получается, потому что две левые или две правые ноги никому не нужны. *Как же быть?*

Задача 3. Замок Монтеня

Франция. XVI век. Гражданская война. У философа Мишеля Монтеня был собственный замок. Его соседи-дворяне запирали замки, вооружали своих крестьян. У Монтеня не было ни слуг, ни оружия... *Какой ход он применил, чтобы его замок не был разграблен?*

3. Особенности подхода.

Будем считать, уважаемые коллеги, что вы лишний раз открыли для себя и отработали один из *эвристических приемов* – «сделать наоборот».

Чтобы добиться результата - заметного усиления творческих способностей – слушателям нужно в таком режиме освоить все содержание ТРИЗ.

Получается система развития творческого мышления, учебный курс, который мы назвали **«Интеллектуальное Айкидо»**.

Обратите внимание на особенности подхода:

1. Мы в качестве учебного материала предлагали не выдуманные, не искусственные, а реальные ситуации **из разных областей жизни**, в которых Действующие Лица добивались впечатляющего успеха.
2. Мы вместе с вами выделили и кратко сформулировали суть успешной стратегии, объединяющей все рассмотренные ситуации.
3. Мы предложили самостоятельно найти решающий ход в новых ситуациях, где вы сами вызывались на роль Действующего Лица. Суть этого решающего хода, этой успешной стратегии оставалась такой же, как в рассмотренных прежде примерах.

4. Все ситуации мы сознательно подбирали так, чтобы они вызывали интерес.
5. И примеры с задачами, и комментарии мы сознательно старались изложить простым языком, избегая наукообразия.
6. Мы предлагали свою точку зрения только после того, как дали читателям (ученикам, слушателям) высказать свои соображения. В живом тренинге эти соображения обязательно обсуждались.
7. Мы ни слова не сказали о том, «как необходимо быть творческими людьми и как это хорошо», не агитировали и не проповедовали.

4. «Но, господа, ведь это не ТРИЗ!»

Знаменитый физик Пауль Эренфест научил своего попугая произносить фразу: «Но, господа, ведь это не физика!». Этому попугая Эренфест предлагал в качестве председателя физических дискуссий. Может быть, у кого-нибудь из читателей живет попугай, обученный произносить: «Но, господа, ведь это не ТРИЗ!». Ответим этому попугаю.

В книге (в исследовательской подаче) представлен материал, который входит (в канонической подаче) практически в каждый учебный курс ТРИЗ: понятие о психологической инерции, методы творческого воображения, приемы (не все) преодоления противоречий, обсуждение понятий «творчество», «творческая личность».

В книге «Интеллектуальное Айкидо» НЕ представлен материал, излагающий в исследовательском ключе центральные понятия ТРИЗ: «система», «законы развития систем», «противоречия», ИКР, «ресурсы», «алгоритм решения задач». Как показал наш преподавательский опыт, эти (очень абстрактные) понятия, лучше воспринимаются, если слушатели, освоив приемы на общепонятных примерах, сначала получают опыт нахождения сильных решений и накопят в «подкорке» некоторый запас аналогов. Изложение упомянутых центральных понятий – тема следующей книги.

Так что, господа, с нашей точки зрения, это ТРИЗ – но не весь (или не вся?). А как с вашей точки зрения – вам виднее!

Мы надеемся, что продолжение следует!

5. Точки приложения.

Для чего можно использовать такой учебный курс? Мы обкатывали материал, в основном, на старшеклассниках и студентах. Как нам кажется, материал можно использовать для развития общих творческих способностей – и детей, и взрослых. Опыт одного из авторов (Д. А.), практического психолога, находится как раз в этой области. По ходу дела оказалось, что у **некоторых** проблемных детей (и учителей) заметно меняется отношение к жизни и в результате их поведение становится менее проблемным.

Во-вторых, материал можно применять как элемент подготовки старшеклассников к конкретным достижениям – успехам на предметных олимпиадах, турнирах, конкурсах, детских научных конференциях. Очень хорошо получается, когда тренинг по решению творческих задач проходят преподаватели (школьные и внешкольные), которые занимаются с детьми подготовкой к этим мероприятиям. Другой автор (А.Л.), действующий преподаватель, занимался и сейчас занимается именно такой подготовкой.

6. Факты без аргументов.

Мы отразили подход, представленный в этой статье, в учебном курсе «Интеллектуальное Айкидо Приемы решения проблем». Издана одноименная книга

по материалам этого курса. В ней содержится 12 эвристических приемов и методов, с помощью которых можно находить творческие решения проблем. Описываются также причины, которые мешают находить такие решения.

Книга построена на основе реального опыта работы со старшеклассниками, студентами и взрослыми. Материал «обкатан» в течение 4 лет(2003-2007) примерно на 2000 человек в режиме очных занятий. Среди участников: студенты Киевского национального экономического университета; старшеклассники московской частной школы «Наследник», школьники и студенты г. Штутгарта и Ройтлингена(Германия), психологи г. Винницы (психологи школ, частные психологи, сотрудники кафедры психологии Педуниверситета), студенты нескольких факультетов Луганского Педуниверситета, слушатели Центра повышения квалификации госслужащих, ученики 10-11 классов Луганской гимназии №52 (в рамках курса психологии), учителя различных специальностей.

Контакт с авторами (они же ведущие тренингов): e-mail: kamin@lds.net.ua
al_kamin@rambler.ru kamin@trizway.com

7. Решения задач (контрольные ответы).

Решение 1. Кто от кого произошел?

– Да что вы, ваше превосходительство! – выкрикнул он. – Как можно?! Наоборот, это обезьяна имеет честь походить на вас!

Что и привело диктатора в самое превосходное расположение духа.

Решение 2. Протез для Джона Сильвера

Подсказка: попробуйте решить такую «промежуточную задачу» В паре медицинских резиновых перчаток – две совершенно одинаковые перчатки. А у врача, как известно – одна рука левая, другая правая? Как врачи решают эту проблему?

Слепок со здоровой ноги делается в виде тонкой упругой пленки, которая потом выворачивается наизнанку.

Решение 3. Замок Монтеня

Монтень держал распахнутые настежь ворота. Видя это, грабители были уверены - замок уже разграблен и ... проезжали мимо. За время войны Монтеня ни разу никто не ограбил.

8. Литература(ссылки без каторги)

1. Г.С. Альтшуллер «Найти идею», Новосибирск, 1991.
2. Р.М. Грановская, Ю.С. Крижанская «Творчество и преодоление стереотипов», С-Пб,1994
3. Б.Л Злотин, А. В. Зусман «Месяц под звездами фантазии», Кишинев, 1988.
4. А.Л. Камин «Обучение через исследование», ж. «Педагогическая техника», №2, 2006г.
- 5.В.Л. Леви «Искусство быть собой» выпуск №3, Москва, «Торобоан» 2001
6. Д. Пойа «Математическое открытие», «Наука» М. 1970

8. Благодарности: говорят, что суровые испытания если не убивают – то закаляют. Мы благодарим коллег по Лаборатории образовательных технологий **Анатолия Гина** и **Юлия Мурашковского** за такую закаляющую критику первых версий разработки. Благодарим их, а также коллег по ЛОТ **Ирину Андржиевскую, Викторю Тимохова** и **Сергея Фаера** за возможность пользоваться материалами их картотек.