РАЗУМНЫЕ РЕШЕНИЯ

в управлении, образовании, бизнесе

О проекте «Разумные решения»

В середине XX века были обнаружены глобальные проблемы, угрожающие человечеству. Был создан Римский клуб, проведены конференции в Стокгольме, Рио-де-Жанейро, Йоханнесбурге. Приняты важные документы, однако, как показал последний кризис, проблем не становится меньше.

Возникает вопрос: почему? Что мешает решению проблем? Есть ли надежные механизмы их решения?

На наш взгляд главной глобальной проблемой является разрушение механизма становления разумности человека. Он действовал, пока люди жили в тесной связи с Природой. Однако по данным ООН уже в 2008 году половина населения Земли живет в городах. Это означает, что сокращается доля сельского населения, падает число людей, приученных к труду и способных вырабатывать ответственные решения. Жителей городов Природа уже не может награждать и наказывать как прежде. Они «свободны» в выборе своих ежедневных решений. Но при этом механизм выращивания разумности на Земле разрушается.

«Современная экологическая угроза заключается в том, что человечество почти полностью вывело себя из системы всеобщего экологического контроля, достигнутого природой».

О.П.Иванов «Глобальные экологические проблемы и эволюция»,2004, http://www.i-u.ru/biblio/archive/ivanov_global/

Система образования ориентирована на знания и лишь отчасти восполняет недостаток разумности. Её выпускник не готов к решению жизненных и профессиональных задач, поскольку не обучен вырабатывать разумные решения.

Но что такое «разумность»? Откуда и как возникла разумность на Земле? Ответы были получены в докладе «Физические основы становления разумности» на конференции в Лодзи (Польша, 2009). Было показано, что даже бизнес-образование не гарантирует способности вырабатывать разумные решения. Как же быть, есть ли выход?

Из истории известно, что когда возникает проблема – появляются и средства её решения. Эти средства человечество искало со времен Сократа и Декарта. К ним относятся ТРИЗ – технология решения изобретательских задач, ФСА – функционально-стоимостный анализ, ТЭД – технология эффективной деятельности.

Цель проекта «Разумные Решения» - возрождение механизма выращивания разумности на Земле.

Как вы относитесь к проблемам?

Какие ощущения возникают у вас при слове «проблема»? Вряд ли приятные. И вы не одиноки. Большинство людей не любит проблемы. Некоторые даже отрицают их, говоря: «У меня нет проблем!»

Но уходить от проблемы - значит уподобиться страусу, зарывающему голову в песок при опасности. На Западе говорят: «Если вы не видите проблемы – значит вы часть её».

Возможен ли иной подход? Если человек понимает что такое проблема, если умеет формулировать и решать проблемы, то у такого человека действительно «нет проблем!» Он умело переводит проблему в систему задач и решает их без хлопот.

Итак, в основе решения проблемы лежит понимание её сути. Но кто и где учит пониманию проблем?

В СССР с 1946 года развивалась отечественная «наука изобретать» - Технология Решения Изобретательских Задач или ТРИЗ. В настоящее время ТРИЗ понимается как технология выработки правильных решений. Но что такое «правильное решение»?

Генрих Саулович Альтшуллер, автор ТРИЗ, советский инженер и писатель-фантаст. Создал лабораторию по исследованию творчества и разработки ТРИЗ. Создал систему дистанционного обучения ТРИЗ. В 1987 году разработчики объединились в Международную Ассоциацию ТРИЗ. С 1991 года ТРИЗ распространяется по всему миру. Многие компании в мире используют ТРИЗ. Есть сайт работ ГСА http://www.altshuller.ru/

Под «правильным решением» будем понимать решение, полученное по определенным правилам и удовлетворяющее определенным критериям правильности.

Часто спрашивают: «Неужели возможно находить решения по правилам?» Да, такие правила есть, их можно освоить и пользоваться для поиска правильных решений. Их осваивают в курсе «Основы ТРИЗ».

Другой вопрос: «Возможно ли по единым критериям оценивать разные решения?» Да. Эти критерии вам знакомы давно. Они вытекают из законов Природы.

Критерий экономичности: решение должно соответствовать законам разумного ведения хозяйства.

Критерий экологичности: решение должно соответствовать законам экологии, законам Природы.

Критерий этичности: решение должно соответствовать законам человечных отношений.

В наших выпусках вы познакомитесь с примерами правильных и неправильных решений, с тем, как можно использовать технологии не для поиска, а для «вычисления» решения.

В.П.Гальетов, автор проекта

Глобальные проблемы современности – как их решать?

Глобальными проблемами человечество стало заниматься в середине XX века. По инициативе Аурелио Печчеи был создан «Римский клуб». Он поставил на первое место проблему нравственности. По его мнению, решение всех проблем в «изменении самого человека, его внутренней сущности».

Основные цели «Римского Клуба»:

• дать обществу методику, с помощью которой можно научно анализировать "затруднения человечества";

• донести до человечества тревогу представителей Клуба относительно критической ситуации, которая сложилась в мире;

• отыскать меры, необходимые, чтобы "разумно вести дела" и достичь "глобального равновесия".

В 1990 году был подготовлен первый отчёт Римского Клуба. Вот главные идеи авторов отчета:

- необходимо вовлечение и участие каждого в поисках путей преодоления взаимосвязанного комплекса современных проблем;
- необходимо конструктивное изменение мотивов и ценностей, определяющих наше поведение;
- необходимо понимание, что поведение наций и обществ отражает поведение отдельных членов этих обществ;
- необходимо принять постулат, что кардинальных ответов на проблемы вряд ли стоит ждать от лидеров правительств: необходимы тысячи малых, но мудрых решений, отражающих новый уровень сознания миллионов простых людей;
- необходимо соблюдать требование, согласно которому всякого рода привилегия на индивидуальном или национальном уровне должна сопровождаться соответствующей ответственностью.

Всякий раз, когда появляется проблема, оказывается, что средства для решения проблемы уже есть или могут быть разработаны. Все сказанное можно отнести и к глобальным проблемам человечества.

Несомненно, роль Римского Клуба велика в осознании глобальных проблем. Но осознание есть лишь первый шаг на пути к решению. Дело теперь за вами, читатель. Ваши решения также влияют на процессы в окружающем нас мире. От ваших ежедневных решений зависит – каким будет Мир в следующем году, в следующем десятилетии, каким будет мир ваших детей и внуков. Сколько бы ни организовывалось клубов и конференций, сколько бы ни принималось документов правительствами – все зависит только от нас, от наших решений, принимаемых каждый день.

ТРИЗ – технология производства правильных решений

Из Декларации Международной Ассоциации ТРИЗ: *«ТРИЗ сегодня — это не только технологии творчества, апробированные в технике, науке, педагогике, искусстве, рекламе, бизнесе и других областях человеческой деятельности; ТРИЗ — не только система знаний, доступная для всех безотносительно возраста и профессии. ТРИЗ — не только способ решать свои личные проблемы в любых ситуациях, не только образ мысли и мировоззрение, дающие понимание и уверенность, делающие наше сознание спокойным и свободным.*

Сегодня ТРИЗ — это международное общественное движение, направленное на то, чтобы сделать эффективные технологии творчества неотъемлемой частью мировой культуры».

Международная Ассоциация специалистов по ТРИЗ была создана в 1989 году на съезде в Петрозаводске.

А начиналась работа по созданию ТРИЗ в 1946 году в Баку. Изначально предполагалось создание «науки изобретать», но к 1985 году была разработана именно технология – система деятельности, дающая «правильное решение». Правильным является решение, полученное по определенным правилам и соответствующее определенным критериям.

Но возможны ли правила в области, считавшейся уделом творчества, интуиции? Да, они есть и основаны на изучении закономерностей развития техники. Теперь уже не только в технике, но и в рекламе, в маркетинге, в управлении, в обучении и других областях человеческой деятельности.

Генрих Альтшуллер задумал создание «науки изобретать» в 1946 году (ему было 20 лет). В 1956 году вышла статья с концепцией. В 1958 г. провел первый семинар по обучению ТРИЗ, где впервые сформулировано понятие Идеального Конечного Результата (ИКР). В 1971 году в Баку создал первый в мире центр обучения ТРИЗ – общественный институт АзОИИТ. Стали возникать и другие центры.

Этим ТРИЗ отличается от метода проб и ошибок и других технологий. Г.С. Альтшуллер был организатором ТРИЗ-движения в СССР. По его инициативе в Баку был создан Азербайджанский общественный институт изобретательского творчества (АзОИИТ). Школы создавались в Ленинграде, Днепропетровске, Кишиневе, Красноярске, Москве, Минске, и др. В Петрозаводске и в Челябинске проходили конференции. В 1987г. создан Фонд материалов при Челябинской областной универсальной научной библиотеке (ЧОУНБ).

14 октября каждого года в день рождения Г.С.Альтшуллера проводится День ТРИЗ. Его отмечают профессионалы ТРИЗ в Samsung, Intel, Procter&Gamble, General Electric, LG-Electronics, а также в российских компаниях «ТРИЗ-Шанс», «ТРИЗ-Профи», «Алгоритм» и других, входящих в МА ТРИЗ.

Проблемы и технологии их решения

Уже миллионы лет человечество использует технологии и только сейчас начинает понимать что такое «технология»? Большинство все еще не понимает. Кое-кто пытается разобраться и вот что пишут, например, корифеи педагогической науки о технологии, куда она начала проникать в последние десятилетия: *«Технологии - это научно и/или практически обоснованные системы деятельности, применяемые человеком в целях преобразования окружающей среды, производства материальных или духовных ценностей».*

Автор понятие «технология» определил через еще более сложное понятие – система.

Другие авторы отмечают, что «в научном понимании и употреблении термина педтехнология существуют большие разночтения, среди которых можно выделить следующие понимания: технология это…

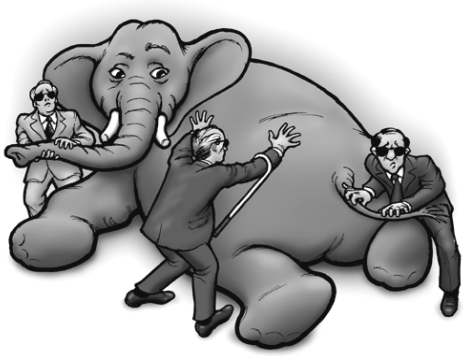
- совокупность средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющие успешно реализовать поставленные образовательные цели (Российская педагогическая энциклопедия);

- процесс коммуникации (способ выполнения учебных задач, основанный на определенном алгоритме, программе, системе взаимодействия участников педпроцесса (В.П.Беспалько);

- искусство, мастерство преподавания, воспитания;

- продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М.Монахов);

- и другие .



При виде столь разнообразных мнений вспоминается притча о слепых, ощупывающих слона в попытках понять – что есть «слон»? Но быть может трудности с определением понятия технология испытывают только деятели педнауки?

Вот мнение светила в области решения проблем и обучения решению проблем Эдуарда Де Боно: *«технология - это процесс производства чего-либо полезного на основе использования знаний, а основная функция технологии - внедрение теории в практику».* Здесь автор использовал понятие «функции», но функцию технологии определил неверно.

Возникает вопрос: почему определения, данные учеными мужами, так сильно отличаются друг от друга? В чем трудность профессионалов?

Почему корифеи интеллектуальной деятельности не могут выполнить простую операцию «дать определение понятия»? Почему у них явно ощущаются трудности с пониманием явления «технология», сопровождающего человека миллионы лет в истории и с детства до старости в жизни. Как вы думаете, читатель?

Подобную картину обнаружил Г.С.Альтшуллер в 1946 году у инженеров: нет средств решения нестандартной задачи.

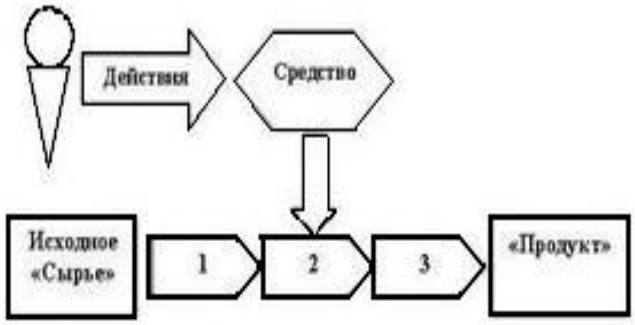
Объяснение трудностей в решении интеллектуальной задачи находим у П.Я.Гальперина. С позиции его теории поэтапного формирования умственной деятельности причина трудностей в том, что у человека, пытающегося дать определение, отсутствует опора.

Дать определение – значит совершить определенный шаг в понимании, продвинуться вперед. Но, как и любое движение, интеллектуальное также невозможно без опоры. Нет опоры - и человек беспомощно скользит, летит, а его мысль витает в облаках, в эмпиреях…

Ученые педагоги не используют практически технологию построения определения. Вот потому и получают различные результаты.

Дадим определение технологии, основанное на подходах П.Я.Гальперина и Г.П.Щедровицкого:

Технология есть система <u>гарантированного</u> получения заданного продукта из определенного сырья в процессе его преобразования определенными средствами и действиями обученного специалиста (рис.1) **<u>в массовом производстве</u>.**



Человечество к началу 21 века освоило технологии обработки вещества и энергии. Эти технологии доведены до совершенства. Практически ликвидирован ручной труд, все работы выполняются машинами.

Строители практически полностью избавились от «мокрых» работ. Транспортные перевозки выполняются машинами. Для обработки информации создана великолепная машина – компьютер.

И только в сферы «обработки» человека, в управление и в образование технологии пока проникают очень слабо: слово есть, а точного понимания нет.

Еще более печально дело обстоит с выработкой решений. Самый массовый процесс, неоднократно выполняемый каждым человеком, каждым специалистом, каждым руководителем выполняется Методом Проб и Ошибок, самым слабым из методов.

Метод проб и ошибок – самый неэффективный метод выработки решений!

Главная проблема управления

Познакомьтесь с отрывком из работы Георгия Петровича Щедровицкого, профессионала в области мыследеятельности, умело управлявшего разными людьми в сложных ситуациях

Редактор

Миссия управленца

Я полагаю, что оргуправленцы везде и всегда, во все времена и в любой стране – это самый важнейший слой, от работы которого зависят успехи в развитии хозяйства и всей жизни страны (подчеркнуто мной – Редактор). И эту мысль я буду дальше проводить и исторически обосновывать.

Обычно в этом месте начинаются возражения, и люди, воспитанные в идеологии равенства и среднестатистичности всех и вся, говорят: «Как так? Ведь в этом есть оттенок элитарности или что-то в этом роде!»

Я говорю: да, есть. И с этим ничего не поделаешь… Нам нужна дифференциация. И как только мы формируем принцип — каждый должен хорошо делать свою работу на своем рабочем месте, - мы вынуждены отвечать, а что же именно надо делать каждому на своем месте. …Идет ли речь о правлении колхоза или дирекции промышленного предприятия, о руководстве ИПК или вуза, если руководитель имеет дело с 35-40 исполнителями – это всегда учреждение высшей сложности. То есть сложность определяется не с точки зрения техники и машин (техники может быть много, но это сложность системы работ не увеличивает), а количеством людей — кем непосредственно руководитель должен управлять или руководить.

ЩЕДРОВИЦКИЙ Георгий Петрович (1929—1994) — философ, психолог, методолог, создатель научной школы. Изобрел новую форму коллективной работы - оргдеятельностные игры (ОДИ). В ходе проведения ОДИ воспитал и научил согласованной работе тысячи учеников. Можно сказать, что Георгий Петрович изменил мышление не только философов, но и психологов, социологов и педагогов. Он наиболее глубоко понимал суть управления и руководства.

Это самый главный слой людей, от работы которых зависит успех всех остальных. Люди могут работать очень здорово, но если оргуправленец ошибся и задал неправильную соорганизацию работ или неправильное использование результатов проделанной работы, то, как бы здорово они ни работали, толку от этого не будет никакого.

…оргуправленцы есть самый живой народ в стране, самый пластичный и гибкий. Другие просто не выдержат такой работы, с ума сойдут или сбегут.

… мне приходится вести занятия в разных институтах …я думал, что если мне дадут группу выпускников университета, то с ними будет легче и интереснее работать. И была у меня группа университетских преподавателей, с одной стороны, и замдиректора ПТУ – с другой.

Проработав с ними полгода, я понял очень простую вещь: преподаватель физики или математики с университетским образованием просто тупарь по сравнению с замдиректора ПТУ, зачастую вообще не имеющего образования.

Я не случайно употребляю это слово — «тупарь». Заместитель директора вынужден каждый раз решать житейские вопросы. Сегодня ему из милиции сообщение пришло, что его ребята кого-то ограбили или кого-то изнасиловали; завтра его вызывают в райком, и он прямо на ходу должен сообразить, как принимать участие в районном мероприятии; далее к нему приходят преподаватели, и он с ними вместе обсуждает, как проводить занятия по химии в одной группе, по физкультуре – в другой и как вывезти на картошку третью.

И каждый раз он должен соответствовать запросу и принимать решения. Работа у него живая…. А это значит, что он должен каждый раз ситуацию проанализировать и понимать, т.е., как говорят, «сечь». Но самое главное, что в каждой возникающей таким образом ситуации нельзя опереться на опыт прошлых ситуаций, ибо они были другими. И соответственно каждый раз требуется новое решение.

А преподаватель математики или физики в том же ПТУ работает по методикам, нормативам, инструкциям, т.е. работает шаблонно. И чем меньше он отклоняется от методик, чем меньше новообразований туда вносит, тем оно считается лучше.

Но в работе оргуправленца это просто немыслимо. Поэтому, говорю я, в результате социального и социокультурного отбора оргуправленцы превратились в самых живых, пластичных и мобильных людей.

Оргуправленец должен работать совершенно специфическим образом. Он ведь должен принять решение, т.е. учесть набор важнейших факторов и при этом не «пролететь». Вот в чем его ситуация.

Методология и философия организационно-управленческой деятельности: основные понятия и принципы. 1988

Что главное в этой статье? На мой взгляд несколько мыслей ГП. Первая: от работы управленца зависят результаты работы сотен и тысяч людей. «И если управленец ошибся… то как бы здорово они не работали, толку от этого не будет никакого».

Вторая мысль: управленец должен принимать решения, то есть «учесть набор важнейших факторов и при этом «не пролететь»».

А какие решения должен принимать управленец? Прежде всего правильные, разумные. Вот тут и кроется главная проблема управления: **надо вырабатывать и принимать правильные решения, но никто и нигде этому не учит!**

Чтобы стать артистом, певцом, балериной, художником надо ежедневно тренировать свое тело, свою душу, свой голос – свой рабочий аппарат. И есть специальные гаммы, этюды, упражнения, которым учат и профессионалы всю жизнь их выполняют. Если хотят остаться профессионалами высшего класса.

Но какие упражнения, какие гаммы, какие этюды выполняет управленец ежедневно для тренировки? Никаких! А почему? Потому что нет таких тренажеров.

Нами такой тренажер разработан и используется.

В.П.Гальетов, специалист по ТРИЗ

Проблемы образования

Главная проблема образования в том, что оно устарело уже в XX веке. Для того, чтобы понять почему устарело надо понять суть «принципа действия» любой системы.

Было время, когда составы по железной дороге водили паровозы. Где они сейчас? Их сменили тепловозы. Отпал тендер – тележка, возившая уголь для топки паровоза. Исчезла профессия «кочегар» - специалист по переброске угля из тендера в топку.

Тепловозы еще бегают, а им на смену уже пришли электровозы. Нет угля, нет дыма, нет кочегара – а возит больше.

В чем причина таких изменений? Сменился принцип действия. Преобразование энергии стало более эффективным.

И так в любой машине. Меняется принцип действия, меняется «элементная база», машина становится более производительной, менее затратной.

Первые ЭВМ занимали несколько залов. На фото IBM System/360 образца 1964г.

Затраты на разработку составили 5 млрд долларов, что соответствует 30 млрд в ценах 2005 г. Это был второй по стоимости проект после программы «Аполлон». Частота 2МГц, емкость **8**Мб

Прошло два десятка лет и появился персональный компьютер. С более высокой скоростью и памятью, машина доступная всем, а не только крутому специалисту.

В чем причина? Изменилась элементная база: от ламп перешли к транзисторам, затем к БИС и микропроцессорам.

Что должно измениться в системе образования? Прежде всего – принцип действия. Устарел принцип, когда учитель «учит» ученика все 11 лет. Все основные операции делает учитель, ученик просто выполняет задания. Чему он может научиться – только выполнению заданий.

Есть ли иные системы обучения, где ученик является активно действующим? Да, есть.

Автором одной из таких систем обучения чтению и счету детей 3-4 лет является Николай Александрович Зайцев.

Какое противоречие разрешил Н.А.Зайцев? Если ребенок 3-х лет двигается, играет, то он развивается. Но такого ребенка невозможно «учить». Если его заставить сидеть, то можно его «учить», но при этом он перестанет двигаться, значит развиваться. Как быть?

Н.А.Зайцев разрешил противоречие в пользу ребенка: пусть двигается, играет и обучается чтению, счету. Кубики Зайцева позволяют трехлеткам научиться читать практически самостоятельно. Возникает вопрос: чему же можно учить такого ребенка в начальной школе? Здесь новое противоречие, которое система образования разрешить даже не пытается. Не умеет!

Проблемы бизнеса

Проблемы бизнеса являются производными от проблем управления и образования. Бизнес требует прежде всего обученных кадров. Но кто и где учит бизнесу?

В бизнес-школах обучают так называемым «методом кейсов». Что же это за метод? Вот его описание: «Обучающихся просят проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них».

Но как можно выбрать лучшее решение, если кейсы «Не имеют единственно верного решения, многовариантны»?

Как можно «разобраться в сути проблем», не умея это делать? Как можно «выбрать лучшее решение», если нечего предложить? А тьютор тоже не может ничего предложить, поскольку знает свои права: «Инструктор должен поощрять расхождение точек зрения и инициировать дискуссию»?

В группе чаще всего начинается «базар». Культура обсуждения учащихся довольно низкая.

Высокие риски в бизнесе требуют высокой квалификации владельца. Главное - способность находить нестандартные решения быстро и уметь проверить их надежность. Где этому учат?

Представьте себе положение тьютора, которому нужно «поощрять и инициировать», а также «не допускать доминирования и ведения к тому решению..» А в конце тьютору нужно: сказать «умные слова», «подвести итоги», «сделать выводы».

В итоге, участники группы расходятся, утомленные «учебным процессом», говоря различные крепкие слова... Люди у нас не совсем дураки! И добрые в основном, готовы прощать и тьютору, и Школе всю эту говорильню... Хотя и заплатили хорошие деньги!

Возникает вопрос: так есть метод или нет? Получается "картина маслом": все зависит от тьютора! Если тьютор обладает чем-то типа харизмы - группа к нему прислушается, если нет - будет по Черномырдину: хотели научить, а разочаровали в учении...

Конечно, тьюторов обучают!! Проводят школы. Но обучают примерно, не решению проблем, а…

Дают некие примочки: мне вот это помогает, попробуйте; а ему вот это помогло в такой теме, попробуйте. Получается и тьюторы и студенты тренируются в использовании метода тыка.

Вы спросите – где же выход? Надо осваивать технологии выработки правильных решений: ТРИЗ, ФСА, и другие. Только технологии ГАРАНТИРУЮТ правильность решения. Мы расскажем на страницах газеты об их применении в рекламе, в маркетинге, в управлении бизнесом. Опыт использования технологий накоплен с 1990 года нашими специалистами.

Валентин Тьюторской

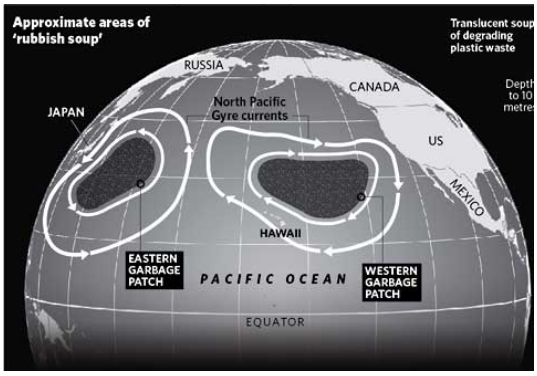
Пластиковые пакеты губят фауну океанов

В Тихом океане плавучая полоса мусора, сгрудившегося под действием течений, уже в два раза превышает по площади континентальную часть США. Как писал The Independent, один край полосы локализуется примерно в 500 морских милях от побережья Калифорнии, и плавучий остров мусора тянется оттуда через северную часть Тихого океана мимо Гавайев почти что до самой Японии.

Фактически образовалась самая большая свалка мусора в мире. Американский океанолог Чарлз Мур считается первооткрывателем мусорного пятна, называемого «круговорот-помойка». По его подсчетам, в океане кружат уже около 100 млн тонн мусора.

Директор по науке американского фонда исследования моря Algalita Маркус Эриксен рассказал, что ранее считалось, что речь идет об острове из пластикового мусора, но вернее назвать плавающее гигантское пятно «супом из пластика».

В настоящий момент «круговорот-помойка» представляет собой два пятна, соединенных перемычкой. Пятна расположены по обе стороны Гавайских островов, и их называют Западно-Тихоокеанским и Восточно-Тихоокеанским мусорными пятнами. Лишь пятую часть мусора выбрасывают с кораблей и нефтяных



Два больших мусорных пятна в Тихом океане образованы отходами. Площадь их скоро удвоится. Как будем плавать? Где будут отдыхать ваши дети, внуки?

платформ. Остальное попадает в океан с земли. По прогнозам Чарльза Мура, если не ограничить использование пластика, в ближайшие десять лет площадь поверхности «пластикового супа» удвоится. Мусор плавает непосредственно под поверхностью воды, и поэтому на фотографиях Земли со спутника не неразличим.

http://www.rosbalt.ru/main/2008/02/07/453641.html

Спасите китов и дельфинов!

Пластиковые пакеты попадают в желудок млекопитающих, и они гибнут, так как пакеты не перевариваются. Киты и дельфины принимают их за медуз.

Как спасти морских животных от пластиковых пакетов? Учтите, что изменять пакет не желательно. Нельзя добавлять в него тяжести. Нельзя изменять его цвет – все это повысит стоимость изготовления пакета, что недопустимо. Что же можно предпринять?

В.А.Михайлов, Мастер ТРИЗ, Чебоксары

Как сбить самолет-невидимку F-117?

Батарея бригады ПВО защищала Белград. Уже через три дня после начала кампании сербы неожиданно сбили F-117 - самолет, который считался неуязвимым.

Эта операция наглядно показала, что в современной войне грамотный командир может организовать успешное сопротивление даже при помощи устаревшего оружия.

Полковник Золтан не питал иллюзий относительно технического превосходства противника. Он предпочел не открыто выступать против бомбардировщиков, раскрывая расположение своих радаров и ракет, а выждать, когда подвернется случай сбить вражеский самолет наверняка.

Понимая, что радиопереговоры демаскируют его батарею, Золтан организовал систему кабельной связи. И это сыграло важную роль - натовцы не знали, где расположена батарея, так как "не слышали" ее.

Радары и пусковые установки сербов постоянно меняли места дислокации. Часть персонала постоянно была занята поисками мест, куда будет перевезена военная техника в следующий раз. За 78 дней бомбардировок батарея преодолела десятки тысяч километров.

Самолет «Стелс» в 1 миллиард долларов был сбит сербской батареей ПВО в 1999 году. В «убойном» решении использовалось несколько приемов. Без ТРИЗ такое решение найти было невозможно. Отыщите приемы правильного решения!

Ещё до начала бомбардировок Золтан изучил всю информацию об F-117. Определение цели и обстрел происходили в самый последний момент, когда самолет пролетал вблизи батареи. Это позволяло Золтану атаковать внезапно, не оставляя шансов на противоракетный маневр. Когда сербы сбили "стэлс", тот находился всего в 13 километрах от пусковой установки.

На сербской батарее были радары старой и новой системы. Радар отслеживает самолет, регистрируя отраженный радиосигнал. Современный радар использует высокую частоту сигнала. Однако на рубленом корпусе "стэлса" короткие волны рассеиваются так, что его нельзя заметить.

А длинноволновые радары "видят" любой крупный объект в воздухе. Соединив оба вида радаров через компьютер, получили точную наводку на «стелс»

Полковник Золтан вошел в историю, как человек, сбивший самолет-невидимку.

Павел Аксенов lenta.ru

Ваши решения задач, ваши вопросы можно присылать на наш адрес в Интернет: e-mail:galtov@yandex.ru
На сайте проекта «Разумные решения» http://practiceducation.com можно познакомиться с технологиями выработки правильных решений, с тем, как той или иной технологией.

ТРИЗ на производстве

Кто не слышал в наше время о таких модных системах как «Бережливое производство», «Кайдзен», «Шесть сигма», «Двадцать шагов», «5 шагов» и других? Многие не только слышали, но и попробовали применить на производстве. Зарубежные новинки со перемен Петра I идут в России «на ура».

А что вам известно о ТРИЗ – отечественной технологии решения изобретательских задач? Где и как она применяется? Какие результаты позволяет получить при минимальных затратах? Почему ее нужно интенсивно осваивать именно во время кризиса?

Цель статьи – показать преимущества ТРИЗ перед новомодными зарубежными методологиями инженерам и менеджерам, принимающим ответственные решения.

Сейчас, после более чем 50 лет применения, становится все более ясно: ТРИЗ - технология выработки правильных решений в любой области.

Когда-то в 1946 году автор ТРИЗ, двадцатилетний юноша Генрих Альтшуллер задумал создать «науку изобретать». А создал больше – создал технологию производства правильных решений. Технологию, доступную всем тем, кто желает ее освоить.

Читатель может спросить – а возможно ли вообще найти «правильное решение»? Бывают ли такие решения?

Ответ прост: «вообще» нельзя, а если использовать ТРИЗ, то можно. ТРИЗ дает правила «вычисления» решения, то есть задает процесс. А кроме того – задает критерии оценки правильности решения.

Правильным считается решение экономичное, экологичное, этичное. Решение, соответствующее законам развития техники, экономики, человеческого общества. Требование экономичности означает соответствие решения законам ведения хозяйства, законам экономики. Требование экологичности предполагает соответствие решения законам Природы. Требование этичности означает соответствие законам гуманизма, законам человечных отношений.

Вот несколько примеров.

Пример 1. Когда инженеру, специалисту, менеджеру поручают найти решение сложной проблемы, зная, что никаких средств, методов, кроме метода проб и ошибок у него нет – это не гуманно. «Врукопашную» бороться с проблемой, которая не решалась годами – невозможно. И, разумеется, после долгой борьбы, мало-мальски пригодное решение будет принято, пусть даже оно чрезвычайно затратно. А куда деваться, - сетует руководитель. – Иначе нельзя!

Пример 2. Мастер ТРИЗ Н.Шпаковский, был приглашен в Институт передовых технологий компании Samsung (SAIT) (Южная Корея). Он успешно выполнил более 40 проектов в различных областях производственной деятельности компании. Их внедрение принесло корпорации Samsung экономический эффект в более чем 90 миллионов долларов США.

В Интернет есть фото, где президент компании Samsung вручает Н.Шпаковскому именную медаль. С тех пор Samsung ищет специалистов по ТРИЗ в России и приглашает на работу.

Пример 3. В 90-х годах множество специалистов по ТРИЗ уехали за рубеж и создали там свои фирмы. К фирме GEN3 обратилась компания «Чикита», владеющая банановыми плантациями в Латинской Америке, с просьбой улучшить эффективность продаж. Потери от порчи бананов были весьма значительные. Проблема в том, что зеленые бананы не покупают, а спелые бананы хорошо продаются, но при хранении быстро портятся. Какие бананы завозить: зеленые или спелые? Оба решения ведут к убыткам!

Сотрудники GEN3 изобрели машинку, ускоряющую созревание зеленых плодов. Теперь у любого продавца всегда есть запас зеленых непортящихся бананов и "волшебное" средство для почти мгновенного превращения их в спелые. Президент компании «Чикита» отозвался коротко: «Нам 107 лет, но мы ощутили вторую молодость!» *(«Изобретатель и рационализатор» №6(690), 2007) .*

Представьте себе, насколько возросли доходы компании! А дорого ли стоит такая машинка? Ничего-с!

Пример 4. Из практики Мастера ТРИЗ Алексея Васильевича Подкатилина, занимающегося решением проблем предприятий «лежащих на боку».

Завод заключил выгодный контракт на поставку партии КамАЗов за рубеж. После подписания неожиданно выяснилось, что на КамАЗах не предусмотрена установка заднего буфера, чтобы при аварии под машину не въезжали легковые автомобили и мотоциклы. Это нарушает международные стандарты и условия соглашения.

Что делать? Установка бампера увеличит стоимость и вес КамАЗа на 60 кг, что недопустимо по контракту и повлечет громадные штрафные санкции. Ситуация безвыходная! Грозил разрыв договора с зарубежным партнером, заключенного с таким трудом! Грозило увольнение специалистов, допустивших прокол в ответственном договоре!

А в чем проблема? Возникло «неразрешимое противоречие»: если поставить бампер, то увеличится вес машины, и будут нарушены условия контракта. Если не ставить бампер, то вес машины останется прежним, но не выполнится важное условие того же контракта!

Специалист по ТРИЗ знает: противоречие - признак близости правильного решения! Ни одна известная методология не имеет средств разрешения противоречий. В ТРИЗ известно более 50 приемов для этого! Сколько из них известно вам, уважаемый читатель? А ведь вам наверняка известны отдельные приемы? ...Решение нашли по алгоритму поиска ресурсов: в качестве буфера использовали запасные колеса, которые кронштейнами крепились за кабиной. Их укрепили сзади на тех же кронштейнах, ни на грамм не увеличив вес машины. Буфер стал упругим и защищает автомобиль или мотоцикл при наезде сзади. Сколько потеряла бы компания от разрыва договора? Миллионы долларов. А сколько стоило найденное решение? Копейки.

ТРИЗ стала обязательным инструментом выработки правильных решений. Она совершенствуется и осваивается специалистами все быстрее.

В.П.Гальетов. Для газеты «КЭР-Холдинга», Казань

Анекдоты про изобретательных

А1. Разговор по телефону:
- Здравствуйте, это Оля?
- Нет. Оли нет дома. С вами разговаривает ее голубоглазая, длинноногая сестра.

Комментарий. Молодец, девушка! Разрешила несколько противоречий: надо чтобы парень увидел меня - и нельзя, поскольку говорим по телефону. Надо чтобы спросил, кто я и какая я - а он может не спросить. Она использовала прием «самообслуживание»: сама себя описала! Но какую ошибку допустила?
Вопрос: девушки, как можно еще сильнее продвигать себя с помощью этого приема?

А2. Милиционер - прохожему:
- Вы перешли улицу на красный свет!
- А что, разве героям СНГ нельзя?
- Извините, - смущается гаишник и берет под козырек.
- Яша, зачем ты назвал себя "героем СНГ" - спрашивает нарушителя жена.
- Я не назвал, я только спросил!
Комментарий. Герой разрешил противоречие: надо быть героем, чтобы не оштрафовали, и нельзя быть героем, поскольку нет справки. Но можно спросить про героев!

Использован прием «копирования-уподобления»: построен вымышленный образ в сознании другого человека. Применяется в управлении другими.

А3. - Мама, кажется нашему соседу не нравится как наш Вова играет на барабане.
- Почему ты так думаешь?
- Вчера он подарил ему перочинный ножик.
- Ну и что?
- Потом он спросил, знает ли Вова, что там внутри?

Комментарий. Идеальное решение соседа: Вова САМ портит свой барабан, мешающий спать.

Но какой сообразительный ребенок! Как он просчитал диверсию соседа против Вовиного барабана!

А4. Полярник Иван Папанин пригласил Сталина к себе на дачу. Показал ему фонтан, бассейн, всю роскошь. Потом усадил за стол, как следует угостил.
- Ну, как вам понравилась моя дача?
- Все очень хорошо, - ответил Сталин. - Только у входа не хватает вывески "Детский сад".

Комментарий. Идеальное Решение: не давай приказания, если можно обойтись простым замечанием. Так действует Идеальное Управление!

Анекдоты про НЕизобретательных

А5. Однажды Чукча взял с собой на охоту русского. Идут, видят - берлога. Чукча бросил камень, из берлоги вылез разъяренный медведь и бросился на охотников. Чукча наутек, за ним русский, за ними - медведь. Бегут и тут русский сообразил, что у него на плече карабин. Он на бегу сорвал карабин, развернулся и убил медведя наповал. Чукча подходит и говорит: «Однако, русский - плохой охотник. Зачем убивал медведя? Надо было сначала до дома добежать, а теперь кто тащить его будет?»

Комментарий. Чукча прав. Закон идеальности требует, чтобы медведь САМ доставил себя до дома

.А6. Две коровы:
- Знаешь, мне кажется, что они нас кормят только для того, чтобы выкачивать из нас наше молоко, а потом убить и съесть...
- Да брось ты свою дурацкую теорию заговора! А то над тобой все стадо смеяться будет...

Комментарий. Использован прием «уподобления»: надо быть «как все», а то будут смеяться. Прием широко используется манипуляторами в самых разных житейских ситуациях.

Задание. Приведите примеры использования данного приема для того, чтобы заставить другого человека изменить свою точку зрения.

А7. Адмирал любил давать самые неожиданные команды. Однажды на корабле снял фуражку, бросил ее на палубу и объявил матросам:
- Это бомба. Ваши действия?
Молодой матрос, не долго думая, ударил ногой по фуражке так, что она свалилась в воду. Все затаили дыхание, ожидая реакцию адмирала. Тот указал рукой на плавающую фуражку и дал новую команду:
- Человек за бортом!
Комментарий. Какое решение могут найти матросы, чтобы не прыгать в воду?

А8.Семья Ивановых нашла в своем почтовом ящике два билета на концерт знаменитого тенора и записку: «Догадайтесь, от кого?»

Вернувшись с концерта, муж и жена обнаружили, что их квартиру обчистили. К шкафу была приколота записка: «Ну что, теперь понятно, от кого?»

Комментарий. А как бы вы поступили при получении билетов от непонятно кого? Ваше решение?

Валерий Павлович Гальетов,
ИП ИНН 212806784892
Сайт: http://practiceducation.com
e-mail: galtov@yandex.ru
Тел. 8-960-313-19-87

Отпечатано в ГУП «ИПК «Чувашия».
428019, г. Чебоксары, пр.И.Яковлева, 13
Заказ № 3251 Тираж 999