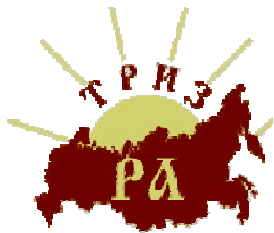


Ассоциация российских разработчиков, преподавателей и пользователей ТРИЗ



**Раздаточный материал
научно-практической конференции
“Три поколения ТРИЗ”,
посвященной памяти
Г.С. Альтшуллера**

14-15 октября 2017 года

Грановская Р.М. Психологические особенности потребителей знаний по ТРИЗ

Г.С. Альтшуллер создавал свою систему знаний для страны, где были большие замыслы и требовались серьёзные изобретения. Многие тризовцы старой школы думают, что можно работать по-прежнему, но это нереально. А молодежь, лучше адаптированная к новой реальности, не умеет качественно выражать свои идеи и зачастую не понимает, что конкретно нужно делать, чтобы их внедрять...

Селюцкий А.Б. ГСА как основатель метанауки, школ ТРИЗ и ТРИЗ-движения

Откровенный разговор о неизбежном и случайном, о сбывшихся и несбывшихся намерениях Генриха Сауловича Альтшуллера, а также о главных событиях в его жизни, о которых он ничего не знал.

Кислов А.В. Российские школы ТРИЗ

Каждая школа ТРИЗ имеет своё неповторимое лицо. На примере Красноярской, Ленинградской, Новосибирской, Самарской, Саратовской и Чебоксарской школ ТРИЗ рассматриваются некоторые интересные отличительные особенности разных школ. Обсуждаются типовые трудности освоения ТРИЗ, способы их преодоления, а также противоречивые ситуации, когда преподавателям ТРИЗ приходится делать выбор между желаниями научить и заработать на обучении.

Киркин Кирилл, Бускунов Салим. Норильская школа ТРИЗ

Школьники рассказывают об истории и перспективах развития Норильской школы ТРИЗ, участии в конкурсах и аукционах идей на предприятиях Норильского комбината, о своих игровых разработках и объединении инженеров, педагогов и воспитателей для разработки методических материалов и преподавания ТРИЗ в школах и детских садах – опыте, полезном для всей страны.

Пчелкина Е.Л. Третье поколение ТРИЗ

Рассказы детей, осваивающих ТРИЗ, о своих насущных задачах и методах их решения. Обзор имеющихся возможностей для «выращивания» новых ростков «третьего поколения ТРИЗ».

Гальетов В.П. Разработка пособия по курсу "Окружающий Мир" для родителей и педагогов

Введение предмета "Окружающий Мир" в начальной школе – это закономерное явление. Однако учебники маститых авторов оставляют желать лучшего. В то же время и педагоги, и родители не имеют целостного, системного представления об Окружающем Мире. Особенно нуждаются в нём родители, занятые семейным обучением своих детей.

На основе ТРИЗ и опыта работы в начальной, средней и высшей школе начата разработка "Пособия для родителей и учителей" по предмету "Окружающий Мир". В настоящее время разработана 1-я часть пособия.

В докладе будут представлены результаты работы в 1-м классе начальной школы.

Ковалёв М.В. Образование умерло. Да здравствует образование

Анализ существующего положения дел в образовании национальном и зарубежном: основные проблемы и пути их решения.

Роль ТРИЗ-педагогика в формировании современного образования.

Кукалев С.В. Зачем веполю нужно поле?

Использование веполей в практике решения задач с момента их создания и до сих пор вызывает заметные трудности у самых разных пользователей. Возникает сомнение – быть может, что-то не так не с пользователями, а с самим веполем?

Анализ ситуации приводит к выводу, что для облегчения использования веполей как инструмента решения задач имеет смысл:

— убрать из модели поле как самостоятельный элемент веполя, включив его в состав носителя этого поля;

— ввести вместо предложенного Альтшуллером размытого представления о взаимодействии (действии, воздействии) термин «сила», чем обеспечивается снятие ограничений модели на область её применения;

— снять ограничения веполя на расположение элементов в нём.

Чтобы разделить традиционный веполю и изменённую согласно этим предложениям модель, необходимо дать ей новое имя – элис (Элементы И Силы).

При этом веполю, т.е. уже элис, фактически превращается в компактную графическую функциональную модель проблемной зоны улучшаемого процесса или устройства.

Ермолов К.А., Ермолова К.М., Манойлов В.В. Усовершенствование АРИЗ 85-В для применения в техническом творчестве

Классическая ТРИЗ и её компоненты, в частности алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ), сыграли значительную роль при разработке новых и усовершенствовании имеющихся технических систем как на предприятиях, так и в кружках детского технического творчества. Однако АРИЗ содержит множество шагов, что может представлять сложность для начинающих изобретателей. Кроме того, такое количество шагов иногда может помешать найти простое решение задач. Чтобы избежать этих трудностей, предлагается усовершенствованный вариант классического алгоритма решения изобретательских задач, благодаря чему решение можно найти быстрее. Рассмотрены внесённые в АРИЗ изменения и показано, как это применять на практике.

Кушнир Ф.Г. Использование элементов технологии ТРИЗ в школьном образовательном процессе в рамках реализации ФГОС

1. Использование элементов ТРИЗ в системе непрерывного обучения «Детский сад-Школа» (из опыта совместной деятельности ДОУ № 73 – МБОУ «СШ № 23» г. Норильска в 1988-2017 гг.). Разработка педагогами методического сопровождения программ развития творческого мышления детей на основе технологии ТРИЗ. Обеспечение преемственности в образовательном процессе детского сада и школы.

2. Реализация программ развития творческого мышления обучающихся 1-4 классов. Организация участия детей в конкурсах МА ТРИЗ, РА ТРИЗ, «ТРИЗформашка». Реализация программы «Технология ТРИЗ» в рамках курса для обучающихся 5-8 классов; использование элементов технологии ТРИЗ в изучении школьного курса физики 7-11 кл. Организация участия школьников в конкурсах МА ТРИЗ, РА ТРИЗ, «ТРИЗформашка», научных всероссийских конференциях школьников.

3. Систематизация и обобщения опыта педагогов Норильской Школы ТРИЗ (публикации, курсы повышения квалификации, семинары, «Круглые столы», освещение в СМИ).

Шустерман М.Н. Уровни схемы талантливого мышления

1. Уровни Схемы талантливого мышления, позволяющие оценить степень владения этим тризовским инструментом при анализе систем.

2. Практическое применение этих уровней в изучении школьных предметов

Горобченко С.Л. О возможностях семантического подхода.

Семантика в логике АРИЗ

Новизна предлагаемого подхода заключается в новых способах использования языка, нахождении специальных лингвистических приемов обработки словесного материала с целью увеличить его творческое содержание. Рассмотрены новые понятия, которыми можно оперировать для снятия семантической инерции и развития словесно-творческого воображения, собственно лингвистические приёмы, представлены рекомендации по применению лингвистических приёмов при предмоделировании; продемонстрировано применение семантических операторов в АРИЗ и РТВ, показаны основные языковые эффекты трансформации слов при семантических сдвигах в т.н. семантическом поле и предложена общая схема семантики АРИЗ.

Левада И. В. Способ интеграции Закономерностей развития систем в Системный оператор

Предлагается способ интеграции закономерностей развития систем в Системный оператор с целью углубления аналитических возможностей, систематизации работы с данными инструментами и ранжирования полученных на основе данного анализа идей.

Шокин А.Н. Классификационно-иерархический подход к определению проблем

Предлагается методика классификации и ранжирования жизненных (бытовых и производственных) проблемных ситуаций, а также их преобразования в задачи с помощью стандартных инструментов ТРИЗ.

Михайлов В.А. «Применения» в патентах окисления-восстановления

Мы живём в окислительной среде (в атмосфере, содержащей 21% кислорода), и это существенно как для жизни людей, животных и растений, так и для объектов техники. И это ни хорошо, ни плохо – это объективная реальность. В приёмы решения творческих проблем Г.С. Альтшуллер включил «Усиление окисления» и применение «Инертной среды», но надо было включить также «Применение восстановления», благодаря которому наша цивилизация перешла от деревянных и каменных орудий труда к их изготовлению из металлов (бронзы и железа) около пяти тысяч лет назад. С развитием науки химии в XIX веке и её резким ростом в XX веке значительную часть патентов на изобретения составляют ныне химические способы изменения и получения веществ со свойствами, неизвестными среди природных веществ. Приём «окисление» применяет и развивает энергетика (теплотехника и электроэнергетика), применяют в патентах по развитию химических производств, в них окислителем выступают и кислород, и озон, и галогены, и десятки кислород- и галоген-содержащих соединений. Мы выявили, что в технике требуется также «Ослабление окисления». В качестве восстановителей в изобретениях применяют водород, активные металлы и разные соединения водорода. Тенденциями изобретений в современной технике являются «Применение электрохимии» и «Объединение разных химических и физических эффектов» для повышения качества продуктов химии, ускорения и удешевления их производства, для улучшения управляемости химических процессов. По этим направлениям в базе данных химических эффектов собраны десятки примеров патентов. Часть из них есть на сайте <http://dace.ru> (DatabaseofApplyChemicalEffects) и в наших статьях о применениях химических эффектов в изобретениях в технике и для решения экологических проблем (в частности, 10 статей размещены в разделе «Статьи» данного сайта).

Смирнов Д.С. Принципы реструктуризации предприятий на базе Фордизайна

Любая технология лишь тогда эффективна, когда используется "в нужное время, в нужном месте". Так, например, реструктуризация бизнеса: начнешь рано - потеряешь время и деньги; начнешь поздно - потеряешь бизнес. То же самое происходит и в развитии технических систем - "преждевременные" изобретения умирают, так и не найдя массового применения. Фордизайн помогает объяснить объективные причины кризисов на предприятии, предсказать время их появления и облегчить их преодоление.

Селюцкий А.Б. Неизвестные эпизоды из жизни ГСА

О жизни и «приключениях» основателя ТРИЗ Генриха Сауловича Альтшуллера собрано немало сведений – как по его личным рассказам, так и по воспоминаниям его соратников. Некоторые эпизоды превратились в легенды, заметно отличающиеся от реальности. Но есть и такие моменты, о которых до сих пор почти никто не знает, хотя они позволяют лучше понять характер этой выдающейся личности.

Логвинов С. А. Проблемы обновления системы стандартов и вепольного анализа

Дальнейшее развитие вепольного анализа (ВА) и системы стандартов как самостоятельного инструмента представляется нецелесообразным. Большинство функций ВА более эффективно выполняется с помощью функционально-стоимостного анализа (ФСА), именно его следует использовать взамен ВА. Однако в ВА имеется ряд особенностей, отсутствующих в современной версии ФСА. Эти особенности должны быть корректно выделены, сформулированы в понятийном аппарате и включены в состав инструментария ФСА.

В частности:

- на основе вепольного анализа следует создать инструменты для формулирования задач синтеза, развития, форсирования и разрушения веполя
- на основе классов 1, 2 и 4 следует создать типовые модели разрешения конфликтов
- на основе части стандартов класса 5 следует создать инструмент для решения задач свертывания/развертывания
- следует завершить работы по переносу 3-го класса стандартов в ЗРТС
- и, наконец, независимо от методической редакции, необходима существенная ревизия стандартов 1, 2 и 4-го классов. За 28 лет ряд стандартов явно устарел и вышел из активного употребления, а некоторые, наоборот, стали соответствовать инженерному стандарту знаний.

Кислов А.В. Национальная идея с позиций ТРИЗ

Об острой нехватке национальной идеи для эффективного развития нашей страны говорится довольно много. Почему же она до сих пор не найдена, а выдвигавшиеся предложения не нашли отклика в народе? И что можно считать национальной идеей, а что – просто очередным недолгоживущим лозунгом? Предлагается рассмотреть этот вопрос не с эмоциональной, не заказной и не «болтологической», а со строго методической точки зрения.

Дубров В.Е. ТРИЗ в организации работ с инвестором при реализации инвестиционных и инновационных проектов. Построение системы ИКР и ФП для ресурсов.

1. Инвестиционное кредитование реального сектора экономики.

- Общая схема взаимодействия и противоречие между заемщиком и кредитором, объективные трудности инвестиционного кредитования реального сектора.
- Задача для ХЭ: сделать кредит с БЕСКОНЕЧНО БОЛЬШИМ ПРОЦЕНТОМ выгодным и легко отдаваемым для заемщика, не уменьшая его выгоды и не увеличивая риски невозврата кредита для кредитора.
- Особенности ОЗ.
- Выявление зависимости выполнения функций объектов от ресурсов.
- Построение системы ИКР и ФП вспомогательных ресурсов.
- Нахождение решения задачи, примеры, сверхэффекты.

2. Реализация инновационных проектов.

- Основные отличия инновационных проектов от инвестиций в традиционные производства.
- Противоречия между потребностями инвестора и развитием инновационного проекта, внутреннее противоречие инвестора инновационного проекта.
- Идеальный инвестор инновационного проекта, ресурс инноваций, позволяющий реализовать схему идеального инвестора. Примеры.
- Организация работ по инновационным проектам.

Зайнулин Е.Г. ТРИЗ и экономическая система Г.А.Муравьева - идеальное практическое воплощение развития промышленности

В России накоплен огромный опыт эффективного развития промышленности - как за счет методических (в частности, ТРИЗ), социальных и организационных (Гастев, новаторство и пр.), так и за счет экономических факторов. Почему же наши реалии оставляют желать много лучшего? Тому есть серьезные причины. Сопоставляя разные пути выхода из кризиса, разумно ориентироваться на те, которые ближе к ИКР.

Кузьмин К.И. Модель системы инструментов

В ТРИЗ накопилось большое количество различных инструментов (принципов, приемов, закономерностей, алгоритмов, методик), что усложняет изучение и применение методов решения изобретательских задач.

Предлагается модель системы инструментов, включающая множество концептов, обозначаемых аббревиатурами, и множество операций, таких как подстановка (метонимия) и логические операции. Кроме того модель может содержать модальные операторы («необходимо», «возможно», аксиологические «хорошо, что», «плохо, что», «ПФ» – полезная функция, «ВФ» – вредная функция, «ПЭ» – полезный эффект, «НЭ» – нежелательный эффект и т. п.).

Информация о применяемых методах и проблемной ситуации представляется в виде метонимических и имплицативных рядов. Интерпретацией формул модели являются возможные обычные формулировки, принятые в ТРИЗ.

Модель показывает и обосновывает логическую взаимосвязь инструментов ТРИЗ.

Гальетов В.П. ТРИЗ в жизни и для Жизни

С 1987 года накопился опыт работы с разными аудиториями. Опыт и по решению практических проблем, и по обучению. Анализ опыта за много лет показал уникальные возможности ТРИЗ в следующих сферах:

- в управлении, где ТРИЗ позволяет находить правильные решения;
- в бизнесе, где ТРИЗ позволяет определять стратегию развития Компании;
- в работе специалиста, где ТРИЗ позволяет повысить его эффективность;
- в семье, где ТРИЗ позволяет построить систему Семейного образования, объединяя всех членов вокруг единой цели;
- в личностном росте, где ТРИЗ позволяет максимально расширить возможности человека и вывести его на уровень Творческой Личности.

Результатом применения ТРИЗ становится освобождение от суеты, высвобождение времени для Настоящей Жизни, что особенно необходимо в современных условиях.

Подготовлен тренинг, позволяющий участникам на практике прожить возможности, предоставляемые ТРИЗ.

Мастер-классы / Круглые столы

Сущность и ключевые аспекты развития современной ТРИЗ. «Оппозиционные» технологии на базе ТРИЗ. Ведущие: Евстигнеев И.С., Кислов А.В.

ТРИЗ сегодня продолжает развиваться, на её основе совершенствуются классические и разрабатываются новые алгоритмические технологии творческой деятельности. Но коэффициент использования этих технологий, особенно среди молодёжи, весьма низок. Пытаясь найти причину в неполноте или избыточности, в недостаточной проработанности или «моральном износе» алгоритмов, специалисты по ТРИЗ ищут альтернативы, в том числе – кидаясь из крайности в крайность. При этом упускаются из внимания два момента:

- основные разработчики и основные потребители технологий на базе ТРИЗ, как правило, – люди «с разных планет» (и дело тут не в возрасте и/или общественном строе);
- прежде, чем «настраивать мышление на тризовский лад», необходима совсем другая «настройка». Однако даже рояль никто не настраивает без специальных инструментов.

Одним словом, речь о проблемах, связанных не столько с объектом, сколько с субъектом творчества. К сожалению, эти проблемы почти не затрагиваются разработчиками ТРИЗ-

Ежегодная научно-практическая конференция «Три поколения ТРИЗ» - 2017 С.-Пб
инструментария, хотя ТРИЗ вполне приспособлена для их решения и в понятийном, и в методологическом плане.

Нестеренко А.А. Опыт проекта "Копилка проблем"

На мастер-классе будет рассказано о сетевых проектах, которые проводятся на экспериментальных площадках по ОТСМ-ТРИЗ технологии и более подробно - о проекте "Копилка проблем", организованном год назад к юбилею автора ТРИЗ. Дети записывали на видео рассказ о проблемах, которые они хотели бы решить, некоторые сразу предлагали свои решения. Планируется обсудить вопросы: 1) какие ошибки допускают дети при формулировании проблем, как эти ошибки можно корректировать; 2) как использовать опыт подобных проектов для обучения преподавателей; 3) как организовать полноценную работу по выявлению и решению проблем самими детьми.

ТРИЗ-алгоритмика как бизнес-процесс. Ведущий: Болотовский В.Н.

Рассматривается практическая сторона применения алгоритмов ТРИЗ. Проводится сопоставление работы по алгоритму с работой существующих ИТ систем управления бизнес-процессами. Их принцип действия следующий. Специалист-управленец составляет схему процесса по шагам: кто конкретно какие функции должен выполнять и в каком порядке. Причем результат каждого шага передается на следующие шаги. Когда схема составлена, она загружается в ИТ систему. На основании одной схемы можно запускать сколько угодно процессов. Они все могут быть разными, конкретные данные каждого процесса – различны, но схема/порядок действий у них одни, общие.

Далее исполнители шаг за шагом выполняют процесс, просто заполняя данные, которые просит система. А просит она на основании того, что введено на предыдущих шагах. И тут уже невозможно отклониться от установленной схемы действий. Сравним описанное с типовым ходом решения изобретательских задач по алгоритму. Задачи разные, а алгоритм – один, общий для многих задач. Причем он уже разработан заранее. Таким образом, между организацией бизнес-процессов и работой по ТРИЗ-алгоритмам наблюдается определённая аналогия. Остается только привести алгоритм в машинный вид, загрузить в систему и наблюдать результат её работы.

Зайнулин Е.Г. Решение производственных задач и их практические результаты

Рассматриваемые вопросы:

1.1. Организация нового производства и покупка оборудования без привлечения кредитов.

1.2. Создание нового изделия без привлечения внешних инвестиций.

1.3. ТРИЗ и импортозамещение.

1.4. ТРИЗ и экономическая система Муравьева Г.А. – идеальное практическое воплощение развития промышленности в условиях ограниченных ресурсов (100% гарантия выполнения плана, уменьшение дебиторской задолженности и т.п.)

Кукалев С.В. Практика решения задач с помощью ФСП

Разбор примеров и решение реальных практических задач слушателей без ограничения области их постановки с помощью алгоритма Функционально-системного подхода.

АНОНС
Учебно-методический комплекс «По ступенькам ТРИЗ»
(для детей 5-6 лет)

Вышла в свет первая часть УМК «По ступенькам ТРИЗ» для детей 5-6 лет.

УМК содержит методическое пособие для педагога, рабочую тетрадь для детей и диск с дидактическими материалами к занятиям. Программа данной части включает следующие блоки:

- ✓ Развитие управляемого образного мышления
- ✓ Развитие причинно-следственного мышления
- ✓ Приемы и методы активизации творческого воображения
- ✓ Развитие функционального мышления
- ✓ Развитие системного мышления
- ✓ Подготовка к овладению основными понятиями и инструментами ТРИЗ

Готовится к публикации вторая часть УМК.

Все вопросы по приобретению УМК можно направлять по адресу – kptriz@mail.ru .

АНОНС
А.В. Кислов. «Третий глаз»

В издательстве КТК «Галактика» готовится к выпуску книга А.В. Кислова «Третий глаз». Книга для родителей и педагогов, равнодушных к судьбе их воспитанников. Её цель – помочь в развитии способности детей к важнейшим универсальным мыслительным операциям, помогающим «смотреть в корень», видеть и объяснять суть явлений, проблем и ситуаций, осваивать новое, заглядывать в прошлое и будущее окружающих нас вещей, выявлять и ставить изобретательские задачи. И, возможно, самое главное – помочь в формировании личности ребёнка, снабдив его мыслительным инструментом для получения ответа на кажущиеся лёгкими и кажущиеся сложными вопросы – от «как работает вентилятор» до «в чём смысл жизни».

Несомненное достоинство книги – простой, без наукообразных «наворотов», стиль изложения достаточно непростого материала, что позволяет не только понять, но и освоить этот материал почти целиком – в форме ненавязчивого, увлекательного, а иногда и весёлого диалога с ребёнком.

Приобрести книгу можно будет в книжных интернет-магазинах «Озон» и «Лабиринт» (и на сайте издательства) или заказать по адресу kptriz@mail.ru .

АНОНС
Сборник «ТРИЗ всем» / под ред. В.Б. Крячко

Сборник "Учителям о ТРИЗ" давно уже перерос заявленную первоначально аудиторию "учителями". Печатаются статьи не только о применении ТРИЗ в школе, но и в клубной работе, и в разрешении инженерных, организационных, бытовых и даже политических проблем. Новое название готовящегося сборника "ТРИЗ всем" будет точнее отражать его назначение.