

Библиотека развития интеллекта

Михаил Орлов

**Азбука
современной ТРИЗ
НАСТОЛЬНАЯ КНИГА
ДЛЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОГО
МЫШЛЕНИЯ**

Базовый практический курс
Академии Модерн ТРИЗ



Издательство
АСТ
Москва

УДК 62
ББК 30у
О-66

Все права защищены.
Никакая часть данной книги не может быть
воспроизведена в какой бы то ни было форме
без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Орлов, Михаил Александрович.

О-66 Настольная книга для изобретательного мышления. Азбука современной ТРИЗ. Базовый практический курс Академии Модерн ТРИЗ / Михаил Орлов. — Москва : Издательство АСТ, 2017. — 495 с. — (Библиотека развития интеллекта).

ISBN 978-5-17-101222-9


Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) — прикладная наука, созданная на основе сотен тысяч реальных изобретений.

ТРИЗ усиливает и развивает эффективное творческое мышление, обеспечивает решение, казалось бы, неразрешимых задач с помощью новых, блестящих идей.

Автор книги М. А. Орлов, основатель направления Модерн-ТРИЗ, тренер и консультант множества компаний и университетов в Европе, Азии и США, создал высокоэффективный Мета-Алгоритм Изобретения (МАИ) Т-Р-И-З, который может освоить каждый, кто пройдет «тренинг изобретательности», изложенный в этой книге.

Знание ТРИЗ позволяет получить необходимые высококлассные идеи в сжатые сроки! Многие известные компании (Samsung, Siemens, General Motors, LG, Intel и др.) с успехом применяют эти знания на практике. Теперь наука ТРИЗ доступна и вам для эффективного решения сложных проблем с «неразрешимыми» противоречиями.

Книга подготовлена в структурном формате 3-в-1 по аналогии с книгой: Orloff, M. *ABC-TRIZ. Introduction to Creative Design Thinking with Modern TRIZ Modeling*. — New York, Springer, 2016. — 536 pp.
ISBN-13: 978-3319294353, ISBN-10: 3319294350

Макет подготовлен редакцией ПРАЙМ


ОГЛАВЛЕНИЕ

Отзывы, прогнозы, рекомендации	8
--	---

КНИГА I

КАК НАУЧИТЬСЯ ИЗОБРЕТАТЬ	27
Об эффективности наших навыков.	31
1. Чудо изобретения.	33
1.1. Пять «нетрудных» задач для разминки	33
1.2. Секрет чуда	38
1.3. Каждый человек — изобретатель!	41
1.4. Практикум к разделу 1	44
2. Модерн ТРИЗ	45
2.1. ТРИЗ	45
2.2. А-студия Модерн ТРИЗ	48
2.3. МТРИЗ-герби!	53
2.4. Практикум к разделу 2	56
3. ТРИЗ: Алгоритм Изобретения	57
3.1. До ТРИЗ: Мета-Алгоритм брейнсторминга	57
3.2. Мета-Алгоритм Изобретения АРИЗ-1956	59
3.3. Мета-Алгоритм Изобретения Т-Р-И-З (МАИ Т-Р-И-З 1995)	61
3.4. Практикум к разделу 3	66
4. Моделирование проблемы	67
4.1. Противоречия	67
4.2. Стандартное противоречие (СП)	69
4.3. Радикальное противоречие (РП)	73
4.4. Противоречие как атрибут развития	77
4.5. Практикум к разделу 4	83
5. Экстрагирование	85
5.1. Эффективные модели — в каждом артефакте	85
5.2. Экстрагирование как фундаментальный обучающий и тренинговый метод	87
5.3. Первичное и углубленное экстрагирование	89
5.4. Практикум к разделу 5	93
6. Изобретение	97
6.1. Алгоритм СТАРТ Т-Р-И-З™	97
6.2. Решение СП по методу BICO — Binary In Cluster Out.	100
6.3. Решение РП по методу RICO — Radical In Cluster Out	107
6.4. Практикум к разделу 6	111

7. Реинвентинг	113
7.1. Реинвентинг как фундаментальный обучающий и тренинговый метод	113
7.2. Ключевые практические процедуры реинвентинга	116
7.3. Наука и искусство реинвентинга	119
7.4. Практикум к разделу 7	142
8. Ответы к тестам	143
Разделы 1–3	143
Раздел 4. Моделирование проблемы	144
Раздел 5. Экстрагирование	157
Раздел 6. Изобретение	158

КНИГА II

КАК СТАТЬ ГЕНИЕМ.	159
9. Оперативная Зона	167
9.1. Реинвентинг Оперативной Зоны (ОЗ)	167
9.1.1. Определение ОЗ	167
9.1.2. Реинвентинг с МАИ Т-Р-И-З	169
9.2. Трансформация ОЗ	173
9.2.1. Экторы ОЗ	173
9.2.2. Ресурсы ОЗ	178
9.2.3. Функциональное идеальное моделирование цели	185
9.3. ОЗ решает все сама!	191
9.3.1. Эксперимент-1 Генриха Альтшуллера: <i>победное решение девочки!</i>	191
9.3.2. Эксперимент-2 Генриха Альтшуллера: <i>победное решение мальчика!</i>	195
9.3.3. Звезды Московского Кремля: <i>превратить вред в пользу!</i>	200
9.3.4. Воспоминания о будущем: <i>это — да Винчи!</i>	216
9.3.5. <i>Нравятся ли сэру Норману Фостеру идеи да Винчи?</i>	228
9.3.6. Архитектура и жизнь: <i>фантастический реализм</i>	232
9.3.7. Вода из воздуха: <i>«волшебные» частички в ОЗ.</i>	235
9.4. Практикум к разделу 9	240
10. Управление развитием систем	247
10.1. Развитие и эволюция систем	247
10.1.1. Законы ТРИЗ	247
10.1.2. Струнный «Рельсовый Небесный Путь» — String «Rail Sky Way» (RSW)	255
10.2. Трансфер опыта	273
10.2.1. Учиться на примерах: <i>Exemplis Discimus</i>	273
10.2.2. Профессиональная специализация	305
10.2.3. Природа изобретает!	309
10.3. Примеры углубленного реинвентинга	316
10.3.1. СИМЕНС: истоки и вехи	316
10.3.2. <i>Per Aspera Ad Astra</i> : истоки и продолжение идей К. Э. Циолковского	322

10.3.3. <i>Per Aspera Ad Orbis: в космос... на колесе!</i>	344
10.3.4. <i>Let's do it! Берись — и делай!</i>	346
11. Истоки талантливой личности	351
11.1. <i>Йозеф фон Фраунхофер</i>	351
11.2. <i>Вернер фон Сименс</i>	356
11.3. <i>Константин Циолковский</i>	365
11.4. <i>Яков Перельман</i>	368
11.5. <i>Генрих Альтшуллер</i>	372
11.6. <i>Стив Джобс</i>	378
11.7. <i>Ричард Брэнсон</i>	381
11.8. <i>Анатолий Юницкий</i>	384
11.9. <i>Это Ваш выбор!</i>	388

КНИГА III

ПЕРВИЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ. КОНСПЕКТ-СПРАВОЧНИК	391
S0. Фундаментальные концепты ТРИЗ	392
S1. ТРИЗ	393
S2. Изобретать — видеть в глубине	394
S3. Три ментальные зоны при генерации идей (3Z-модель, или трехзонная модель).	395
S4. Направленное решение проблем по ТРИЗ	396
S5. Системный тренд к идеальности.	397
S6. Пределы роста главного системного параметра	398
S7. Прорыв к новым системным характеристикам	399
S8. Уровни изобретения	400
S9. Сложность изобретения	401
S10. Мета-алгоритм изобретения «Т-Р-И-З»[МАИ Т-Р-И-З (1995)]	402
S11. Модерн ТРИЗ: стандартизация обучения, тренинга и решения проблем на основе МАИ Т-Р-И-З.	403
S12. Реинвентинг на основе МАИ Т-Р-И-З	404
S13. Инвентинг на основе МАИ Т-Р-И-З.	405
S14. Стандартное противоречие	406
S15. Радикальное противоречие	407
S16. СТАРТ: СТАртовый Алгоритм Работы по ТРИЗ	408
S16.1. СТАРТ: объединенная схема	408
S16.2. СТАРТ-маршрут через Стандартное Противоречие	409
S16.3. СТАРТ-маршрут через Радикальное Противоречие	410
S17. Оперативная зона	411
S18. Ресурсы	412
S19. Решение стандартных противоречий по методу ВICO (Binary In Cluster Out: Бинарный Вход — Кластер на Выходе).	413
S20. Пример «Пловец» (реинвентинг)	414
S21. А-МАТРИЦА.	416

S21.1.	Список 39 плюс- и минус-факторов для построения формальных стандартных противоречий	416
S21.2.	Таблица А-матрицы (экспресс-выбор моделей) — начало	417
S21.2.	Таблица А-матрицы (экспресс-выбор моделей) — продолжение	418
S21.2.	Таблица А-матрицы (экспресс-выбор моделей) — окончание	419
S22.	Ас-КАТАЛОГ	420
S22.1.	Список 40 специализированных моделей трансформации	420
S22.2.	Таблица Ас-каталога (специализированные модели трансформации)	421
S22.3.	Таблица Ас-каталога с примерами экстрагирования и реинвентинга	425
S23.	Решение радикальных противоречий по методу RICO (Radical In Cluster Out: «Радикальный» Вход — Кластер на Выходе)	465
S24.	Пример «Дайвер» (реинвентинг)	466
S24.1.	СТАРТ-маршрут для Стандартного Противоречия	466
S24.2.	СТАРТ-маршрут для Радикального Противоречия	468
S25.	А _{Фс} -КАТАЛОГ	470
S26.	Простая форма для Экстрагирования-1.	478
S27.	Пример заполнения простой формы Экстрагирования-1	479
S28.	«СТАРТ-форма» для реинвентинга	480
S29.	Пример «Лед для напитка» в «СТАРТ-форме»	481
S30.	Сокращенная «Junior-форма» для Экстрагирования & Реинвентинга	482
S31.	Пример «Дюбель Фишера» в короткой «Junior-форме».	483
S32.	Полная «Junior-форма» для реинвентинга (две страницы).	484
S33.	Пример «Мост Леонардо да Винчи» в «Junior-форме»	486
S34.	Подсказки к двум непростым примерам	488
S34.1.	К задаче «Концерт Андреа Бочелли 23 мая 2009 года в Deutsche Oper Berlin» (Задача 1 в разделе 9.4. Практикум к разделу 9)	488
S34.2.	К задаче «Рекламные облака в чистом небе в ясный день» (Задача 2 в разделе 9.4. Практикум к разделу 9)	488
ВМЕСТО ЭПИЛОГА. Учим ТРИЗ — Учи МТРИЗ!		489
1.	Проект «LFF-MTRIZ: Learning For Life» Института Информационных Технологий в Образовании ЮНЕСКО	489
2.	Проект МИФИ «МТРИЗ-Школа»	489
3.	Пилотный проект PROMENG	490
4.	Международные проекты	491
5.	Избранные проекты (фрагменты) в Китае и Южной Корее	493
<i>Термины и сокращения</i>		495
<i>Основные веб-сайты АИМТРИЗ</i>		496

*Моему сыну Николаю —
с любовью и уважением
за твой творческий талант
и педагогическое мастерство,
за чуткость и терпение,
которые поддерживают не только
твоих студентов, но и меня.*

Эта книга выходит в знаменательный год.

Это год **60-летия** первой ТРИЗ-статьи (1956) и **55-летия** первой ТРИЗ-книги (1961) Генриха Альтшуллера, основателя ТРИЗ.

Истоки ТРИЗ и АРИЗ находятся именно в этих первых статье и книге.

Это также и **90-летие** со дня рождения и Генриха Альтшуллера, и его одноклассника и соратника Рафаила Шапиро, соавтора первой статьи.

...Большое видится на расстоянии!

Действительно, концепция и идеи ТРИЗ — *Теории Изобретения* Генриха Альтшуллера — стали источниками абсолютно особых способов креативного проектного мышления, а также систематизации креативных знаний и навыков для дальнейшего развития цивилизации.

ТРИЗ обретает все больше и больше пользователей и последователей.

Модерн ТРИЗ бережно сохраняет историческую преемственность с фундаментальными идеями начинателей ТРИЗ, способствует пониманию и развитию эффективного применения этих идей.

Уважаемые читатели увидят это наследование в методологических параллелях и на десятках практических примеров в этой книге, названной **Азбука ТРИЗ**, поскольку она раскрывает базовые (первичные) креативные модели и методы ТРИЗ с помощью авторских методик **Экстрагирование** и **Реинвентинг**, а также с помощью **Мета-Алгоритма Изобретения (МАИ) Т-Р-И-З**, узнают о драматических судьбах Генриха Альтшуллера, Рафаила Шапиро и других выдающихся личностей.

Халед ШОАИБ (Khaled SHOАIB, Египет):

Модерн ТРИЗ — совершенно замечательный курс как для начального тренинга, так и для практического проектного мышления!

Жао ЯНГ (Zhao YANG, Китай), MSc:

Я глубоко убежден, что Модерн ТРИЗ должна интенсивно распространяться в Китае.

Октай ТАБАК (Oktay ТАВАК, Турция):

Это очень интересно — моделировать с помощью МТРИЗ любой артефакт и открывать креативные пружины их создания.

Адеи ГЮИКА (Adehi GUEHIKA, Кот-д'Ивуár, сейчас в Канаде):

Я думаю, что дистанционное обучение по Модерн ТРИЗ может стать моей второй или даже первой профессией.

Хайрул КАМАРУДИН (Khairul KAMARUDIN, Малайзия), PhD, MSc:

Великолепные МТРИЗ-курсы! Возможны очень интересные приложения для «зеленых» технологий!

Михаил Александрович Орлов —

профессор, доктор технических наук по двум специальностям (Системы автоматизированного проектирования и Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления); работа была защищена в 1993 году в Институте Точной Механики и Оптики (ИТМО), Санкт-Петербург, Россия; сооснователь, содиректор и научный руководитель Академии Инструментальной Модерн ТРИЗ (АИМТРИЗ, 2000 г., Берлин, Германия), главной образовательной деятельностью которой является дистанционное обучение основам Модерн ТРИЗ на базовом и продвинутом уровнях; основатель направления Модерн ТРИЗ (с 1995 г.), автор образовательных МТРИЗ-методик и моделей «Экстрагирование», «Реинвентинг» и «Мета-Алгоритм Изобретения (МАИ) Т-Р-И-З».



Центр Технического Университета Берлина
в Эль Гуна (El Gouna), Египет,
20 января 2016

Его первая встреча с будущей ТРИЗ состоялась в 1963 году, когда он прочитал первую книгу Генриха Альтшуллера «Как научиться изобретать», опубликованную в 1961 году в СССР. Он зарегистрировал более 60 изобретений и получил ключевые научные результаты с помощью ТРИЗ во время своей университетской и отраслевой работы, а затем и в Академии ИМТРИЗ.

Начиная с 1995 года МТРИЗ-обучение и МТРИЗ-консультации (сначала в партнерстве с Invention Machine Corp. в Германии и Европе) были применены во многих компаниях, включая SIEMENS (с 1997 года для развития систем почтовой автоматизации и электротранспортных систем, Берлин, Германия), в университетах и на предприятиях Германии, США, Китая (от сотен до 1000 слушателей в аудитории на тренингах плюс решение остроактуальных проблем), Южной Кореи — в том числе в SAMSUNG Advanced Institute of Technology, Суwon (для прогнозирования развития крупномасштабных систем), России, Белоруссии, Казахстана и других стран.

К настоящему времени около 500 инновационных и изобретательских решений (многие из них запатентованы заказчиками) были сделаны под руководством автора или автором лично по заказам компаний или вместе с «Командами Мозгового Штурма» (Think Tank Team) на более чем 120 предприятиях самых разных отраслей. Тысячи студентов прошли обучение на дистанционных МТРИЗ-курсах при АИМТРИЗ, а также на лекциях и семинарах автора во многих странах.

Профессор М.Орлов преподает МТРИЗ в партнерстве с Институтом Аэронавтики и Астронавтики ТУ Берлина в Европейских программах TEMPUS и ERASMUS MUNDUS и других для десятков университетов из многих стран. Более 10 лет он регулярно проводит свои курсы как приглашенный профессор ТУ Берлина для международных магистерских программ “Global Production Engineering”, “Entrepreneurship and Innovation Management” и “Energy Engineering” (в том числе в кампусе El Gouna, Египет, с участием студентов программ “Urban Engineering” и “Water Engineering”), а также при ESMT European School of Management and Technology (Berlin) как элемент программ для топ-менеджеров.

С 2015 года он является штатным профессором дистанционного МТРИЗ-обучения Кафедры педагогики и методики естественно-научного образования Национального Исследовательского Ядерного Университета МИФИ (Московский Инженерно-Физический Институт). В сотрудничестве с Заочной Школой МИФИ планомерно развивается проект Училище МТРИЗ (УчиМТРИЗ, или УМТРИЗ).

Эта книга включает также примеры пилотных проектов для школьников и учителей в кооперации с МИФИ и Институтом информационных технологий в образовании ЮНЕСКО (UNESCO IITE). Профессор М. Орлов является экспертом UNESCO IITE по направлению МТРИЗ-технологии для школьного и высшего образования и профессором Кафедры ЮНЕСКО МИФИ.

Наиболее активно в последние 3 года развивают свою деятельность Виртуальная кафедра МТРИЗ (ВКМТРИЗ) при Институте Информационных Технологий Белорусского госуниверситета информатики и радиотехники, Минск, Белоруссия, и Виртуальный Институт Модерн ТРИЗ (ВИМТРИЗ) при Университете управления «ТИСБИ», Казань, Татарстан, Российская Федерация. Такие же кафедры создаются в Казахстане в Карагандинском техническом университете и Евразийском национальном университете им. Л. Н. Гумилева, специалисты которых уже несколько лет регулярно проходят курсы по МТРИЗ в Берлине. Профессор М. Орлов является научным руководителем сетевых структур и участником деятельности ряда Кафедр ЮНЕСКО по направлению МТРИЗ.

Профессор М. Орлов является автором более 20 ТРИЗ-монографий, учебников и университетских пособий, вышедших, в частности, в США, Германии, Китае, России, Корее. Наиболее значительными на русском языке являются книги «Основы классической ТРИЗ», «Нетрудная ТРИЗ», «Азбука ТРИЗ», «Истоки ТРИЗ» и «Первичные инструменты ТРИЗ» (три последние с изменениями и дополнениями вошли в книгу, которую Вы сейчас читаете), а также их публикация ведущим мировым издательством SPRINGER на английском *“Inventive Thinking through TRIZ: A Practical Guide”*, *“Modern TRIZ. A Practical Course with EASyTRIZ Technology”*, *“ABC-TRIZ. Introduction to Creative Design Thinking with Modern TRIZ Modeling”*.

Эдуардо РОЧА (Eduardo ROCHA, Мексика):

Эти бесценные МТРИЗ-знания я хотел бы принести не только в мою инженерную специальность, но также и в каждый университет и даже в каждую школу.

Сугенг ВАХЬЮДИ (Sugeng WANUYUDI, Индонезия, сейчас в Сингапуре), MSc:

С помощью МТРИЗ можно моделировать историческое развитие систем, что я и реализовал в моей магистерской работе!

Камила МАРТИНЕЦ (Camila MARTINEZ, Бразилия, бизнес-аналитик):

Я хотела бы распространять МТРИЗ в Бразилии. Это важно для наших компаний и университетов.

Прерак КОНТРАКТОР (Prerak CONTRACTOR, Индия):

Модерн ТРИЗ и дистанционные курсы по МТРИЗ абсолютно незаменимы как для инженеров, так и для менеджеров!

Презентация книги авторами проекта
«Училище МТРИЗ»



Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)
 прошла во второй половине XX века большой путь развития
 и стала инструментом творчества десятков тысяч инженеров в мире.

Современная ТРИЗ (Модерн ТРИЗ, или также МТРИЗ)
 приходит в XXI веке в школы и университеты, чтобы стать
 навигатором креативного мышления
 миллионов будущих специалистов.

**Кафедра педагогики и методики естественно-научного образования
 Национального исследовательского ядерного университета МИФИ
 и Академия Инструментальной Модерн ТРИЗ (АИМТРИЗ), Берлин,
 Германия,**

после нескольких лет сотрудничества стартовали новый проект
 для массового обучения основам МТРИЗ
 учеников старших классов и учителей школ.

УчиМТРИЗ: Училище МТРИЗ, или также УМТРИЗ.

Настоящая книга Михаила Орлова, профессора нашей кафедры,
 основателя и научного руководителя Академии ИМТРИЗ,
 является базовым учебником проекта УМТРИЗ.

Мы рекомендуем эту книгу всем, кто примет участие в проекте УМТРИЗ.

Вильчинский Андрей Владимирович,
 координатор проектов кафедры

Духанина Любовь Николаевна,
 заведующая кафедрой,
 доктор педагогических наук

Презентация книги авторами проекта
«МАКСА МТРИЗ»



Каждому новому поколению космической цивилизации нужны такие творцы, как Циолковский и Оберт, Цандер и Годдард, Королев и фон Браун.

ТРИЗ и Модерн ТРИЗ призваны помочь становлению творцов будущего!

Модерн ТРИЗ открывает громадную перспективу
каждому талантливому выпускнику
школы и университета,
поддержит каждого инноватора
в творческой работе.

После окончания Европроекта PROMENG в ВОЕНМЕХе
с разделом по ТРИЗ и ряда лет сотрудничества компания «Астрономикон»
стартовала совместный сетевой проект с Академией ИМТРИЗ
для студентов аэрокосмических университетов.

МАКСА МТРИЗ:
Межвузовская АэроКосмическая
Студенческая Академия Модерн ТРИЗ.

Эта книга является базовым учебником для освоения основ ТРИЗ и выполнения
сертификационного экзамена в МАКСА МТРИЗ.

Малыгин Денис Владимирович —
основатель и руководитель ООО
«Лаборатория проектирования сверхмалых
космических аппаратов Астрономикон»,
Санкт-Петербург — Москва, Сколково

ИЗ ОТЗЫВОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТОВ

Проект ЮНЕСКО LFF-MTRIZ (2013–2014) – раздел в проекте “LFF: Learning For Future”

Александр Костиков, школа БЭСТ, г. Алматы, Казахстан, абсолютный победитель неофициального личного первенства среди учителей и учеников:

Ежедневная суэта людей и их нежелание открывать что-то новое для себя скрывают действительные способности человеческого мышления. МТРИЗ помогает взглянуть на проблемы с другой стороны, пусть это будет техническая либо социальная. Мы считаем, что этот курс очень полезен для всех школьников и педагогов.

Никита Панченко, 11 класс, школа БЭСТ, г. Алматы, Казахстан, победитель неофициального личного первенства среди учеников:

МТРИЗ перестраивает мышление! Теперь, когда смотришь на предметы, в голове сразу же всплывают различные «навигаторы», формируются предположение, как возникло данное изобретение, что послужило процессом его создания.

Паулина Десева, Гимназия имени Н. Вапцарова, г. Шумен, Болгария, второй призер неофициального личного первенства среди учителей:

МТРИЗ надо изучать в средних школах, хотя бы на факультативных занятиях, потому что теория подсказывает, как можно использовать человеческий инновационный опыт, чтобы научиться анализировать и решать противоречия, стремясь к ИКР. ТРИЗ учит, как создавать сильные решения, как строить модель творческого решения противоречий, как развивать мыслительные навыки по алгоритму, по схеме.

Надо объяснять учащимся, что креативность — это не только знакомая им мозговая атака (брейнсторминг), рассчитывающая на догадку, но и умение, которое можно развивать в классе — искать закономерности в массиве фактов, видеть скрытые ресурсы, оперировать противоречиями.

Ольга Лепеева, СШГ № 2 им. В. П. Чкалова, г. Нарын, Кыргызская Республика, четвертое место в неофициальном личном первенстве среди учителей:

Убеждена, что курс полезный и очень нужный для «вложения мозгов» через сложный, но очень развивающий процесс обучения креативному мышлению. Само понимание своей причастности к изобретению очень стимулирует познавательную и творческую деятельность участника.

Мы многое поняли и многому научились: самодисциплине, стремлению к победе, к терпению и признанию своих ошибок, к непрерывной мыслительной деятельности, искали решение задач на переменах, приходили в компьютерный центр ежедневно после уроков, что превратило ребят в настоящую интеллектуальную команду!

Проект МИФИ «МТРИЗ-Школа» (2014–2015)

Гаухар Бембинова, учитель информатики ГБОУ СОШ 2091, Москва:

Возможна и желательна интеграция МТРИЗ со школьными знаниями. Можно ввести как дополнительные занятия, причем сначала методику разъяснить, а затем предложить ребятам составить примеры из интересующих их дисциплин.

Не только полезны, но и необходимы обучение и сертификация действующих учителей. В педагогических вузах вполне возможно учить основам МТРИЗ. Это поможет получить поколение креативно мыслящих педагогов.

Учителям в их рутинной работе необходимо взглянуть на вещи под другим углом. И потом, если учителя будут внедрять ТРИЗ в школе, мы, возможно, в будущем получим новое поколение людей, смотрящих на вещи другими глазами.

ЕВРОПРОЕКТЫ

Александр Таганов, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе Рязанского государственного радиотехнического университета (РГРТУ):

Применяемый профессором Орловым М. А. авторский преподавательский подход позволяет быстро понять идейные основы ТРИЗ и достаточно глубоко освоить сами основы классического ТРИЗ-метода для применения их в изобретательской практике. При этом на практических занятиях предлагается несколько иная схема общения, более демократичная, позволяющая полностью включиться в процесс познания предмета каждому слушателю, с учетом его индивидуальных способностей.

Представленные на практических занятиях к обозрению слушателей многие учебные пособия и монографии по методологии МТРИЗ, подготовленные автором, позволяют слушателям уже самостоятельно продолжить изучение методологии МТРИЗ, и не только студентам, но и профессиональным инженерам с целью применения эффективных методов ТРИЗ при решении сложных изобретательских и проектных задач.

*Курс в Институте Астронавтики и Аэронавтики
Технического университета Берлина, июль 2015*

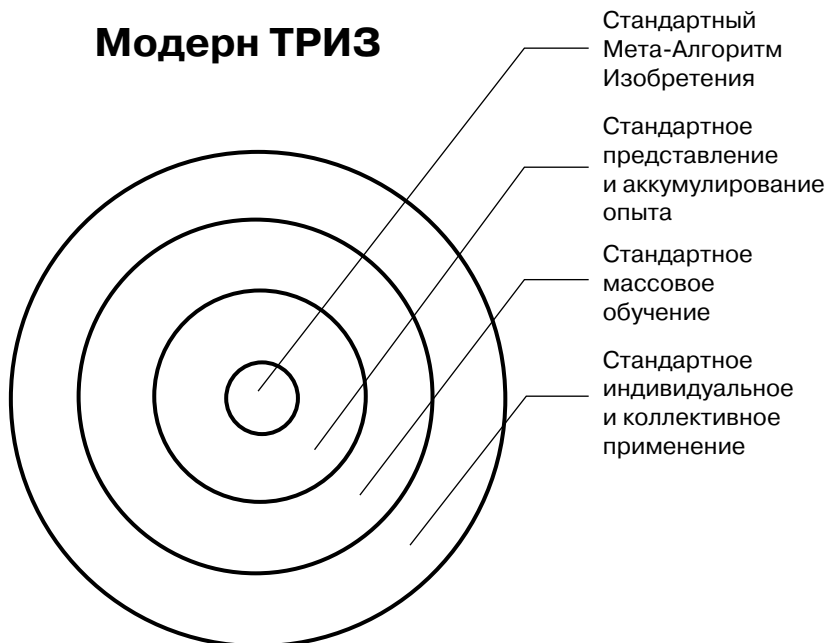
Александр Стаинов, победитель Европроекта TEMPUS PROMENG MTRIZ-2 (2012–2014), выпускник и аспирант Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова, Санкт-Петербург, Россия:

До курса я даже не слышал, что есть система, позволяющая упорядочить процесс изобретения, организовать его как точную науку. И когда в первый раз узнал об этом, то не поверил, подумал, что это какой-то подвох. Но, пройдя курс МТРИЗ, удостоверился, что ТРИЗ помогает рассматривать задачи с «нестандартных» точек зрения, через противоречия, и затем с помощью моделей из предыдущего опыта изобретений достигает поставленной цели.

После этого начал замечать, что все изобретения имели определенный алгоритм, последовательность логических операций — пусть даже изобретатель не задумывался над этим ранее.

Свои навыки и знания по ТРИЗ постараюсь применить в своей будущей работе.

Модерн ТРИЗ



О названии книги

Азбука всегда числилась среди самых уважаемых книг.

С нее начинается особое постижение Мира — через чтение, а значит, через открытие мудрости и опыта, мыслей и чувств других людей. Через понимание и сочувствие.

Пусть и эта книга станет для Вас азбукой постижения творчества, первым открытием современной теории изобретения, которой, по существу, и является ТРИЗ.

О названии системы обучения EASyTRIZ™

Название EASyTRIZ™ несет два смысла:

- 1) от англ. *easy* — *нетрудный*, откуда появляется **нетрудная ТРИЗ**,
- 2) от англ. *EASy* — *Early Acquisition System* — система раннего обнаружения и захвата цели (в радиолокации), что применительно к целям Модерн ТРИЗ-обучения интерпретируется как *Early Acquisition System for TRIZ*, то есть как **Система начального открытия и освоения ТРИЗ**.