

Оглавление

Предисловие	5
Глава 1. ТРИЗ и сумма технологий	8
1.1. Логика становления алгоритмической методологии творчества	8
1.2. ТРИЗ как система знаний или система знаний на основе ТРИЗ?	10
1.3. Состав системы знаний на основе ТРИЗ	13
1.4. Различия между ТРИЗ, ТРТЛ и РТВ	19
Глава 2. Основы теории решения изобретательских задач	21
2.0. Введение	21
2.1. Постулаты, подходы и границы применимости ТРИЗ	22
2.1.1. Постулаты (расширенные по итогам 70-летнего развития ТРИЗ).....	22
2.1.2. Следствия из перечисленных постулатов	23
2.1.3. Подходы к рассмотрению объектов творчества	24
2.1.4. Границы применимости ТРИЗ.....	27
2.2. Модели отражения действительности	27
2.2.1. Основные модели, принятые в ТРИЗ	30
2.2.2. Производные модели	51
2.3. Принципы эффективного мышления.....	60
2.3.1. Понятие эффективности.....	60
2.3.2. Принципы мышления и универсальные мыслительные операции	64
2.4. Закономерности развития функциональных систем	72
2.5. Понятийная база ТРИЗ. Инструментальный подход	83
2.5.1. Проблема с научных позиций	83
2.5.2. Проблема традиций.....	86
2.5.3. Проблема конъюнктуры.....	86
2.5.4. Проблема образования и популяризации	87
2.5.5. Проблема определений.....	89
2.5.6. Метод определений	90
Глава 3. Алгоритмы	95
3.0. Введение. Цели и алгоритмы	95

3.1. Причинно-следственный анализ	97
3.1.1. Принципы ПС-анализа.....	97
3.1.2. Алгоритм причинно-следственного моделирования недостатков функциональных систем	110
3.1.3. Диверсионный анализ причинно-следственной модели	124
3.2. Алгоритмы анализа функциональных систем	129
3.2.1. Методика и алгоритмика типового комплексного системно-функционального анализа объектов (СФА)	130
3.2.2. Априорная классификация возможных концептуальных направлений (АК ВКН)	156
3.2.3. Функциональное развертывание систем (ФРС)	167
3.2.4. Функционально-диверсионный анализ (ФДА)	182
3.3. Алгоритмы синтеза функциональных систем	192
3.3.1. Введение в тему: Загадки системного синтеза	193
3.3.2. Функционально-морфологический синтез систем (ФМС).....	197
3.3.3. Функционально-идеальный синтез систем (ФИС)	202
3.4. Алгоритмы решения изобретательских задач	209
3.4.1. ДАРИЗ-1.....	210
3.4.2. ДАРИЗ-2.....	217
3.4.3. МИКРо. Многомерный ИКР и закономерности развития систем	228
3.4.4. «Каскад». Алгоритм с высокой степенью рекурсивности.....	239
3.5. Интегральные алгоритмы	252
3.5.1. ЗРС-АС. Анализ/синтез систем на основе ЗРС	253
3.5.2. ФП-АС. Функционально-поточковый анализ/синтез систем.....	265
3.6. Алгонавтика проектов	281
3.6.1. Логика проектов	281
3.6.2. Планирование проекта	284
3.6.3. Специфика алгоритмики	289
3.7. Алгоритмы загадок	294
3.8. Феномен алгоритмического мышления	299
Заключение	312
Приложение	314
Список литературы (по разделам)	333

Предисловие

Представим себе большую моторную лодку, несущуюся то вдоль, то поперек волн. В лодке много народу, и у каждого – свой руль. У некоторых он побольше, у других – поменьше. Надо бы управлять скоростью, но где мотор – никто не знает...

Примерно так сегодня обстоит дело с развитием и упорядочением Альтшуллеровского наследия.

Так о чем эта книга?

В первой главе рассмотрена логика создания «моторной лодки» для повышения эффективности мышления в разы. (Но не история, хоть она и длинная, и весьма интересная, а только логика. А об истории узнать и так нетрудно).

Во второй главе описан «мотор» и его детали – теоретические основы алгоритмики, а также понятийная база.

А в третьей главе – куда и как можно «рулить», имея в запасе набор инструментов алгоритмического мышления на разные случаи жизни.

Первые две главы лучше читать подряд. Тогда сложится простая и логичная картина, которая поможет пониманию остального. А дальше – согласно своим интересам, по своему маршруту плавания.

Те, кому водоплавательные образы не близки, могут представить себе здание с крупной надписью «ТРИЗ»... где: сверху, под крышей? Или снизу, у входа? Или на фундаменте? И что собой представляют «кирпичики», из которых это здание построено? Или недостроено? И нужно ли, и можно ли, и как его достраивать?

В книге сделана попытка разобраться хотя бы с частью этих вопросов, используя полувековой опыт Ленинградской школы ТРИЗ.

Основателями этой школы в 1974–1975 г.г. были Волюслав Владимирович Митрофанов, оценивший значимость алгоритмической методики творчества для сотрудников ПО «Светлана», и Валерий Семенович Черняк, наладивший связь

с Г.С.Альтшуллером. Эта связь была необходима для методической поддержки, а затем она превратилась в многолетнее сотрудничество и дружбу.

Ленинградская школа при поддержке ЦК ВЛКСМ, местных властей, общества изобретателей и рационализаторов быстро вышла на городской уровень и оформилась в общественный университет: сначала – Университет молодого рационализатора и изобретателя, затем – Университет научно-технического творчества, потом – Международный университет научно-технического творчества и развития, ныне – Международный общественный университет ТРИЗ им. В.В. Митрофанова.

Непрерывное развитие Ленинградской школы в разное время обеспечивали преподаватели-разработчики В.М.Петров, С.С.Литвин, Б.Л.Злотин, В.Б.Крячко, В.М.Герасимов, И.Л.Викентьев, А.Л.Любомирский, С.А.Логвинов, С.В.Кукалев, В.Н.Болотовский, Е.Е.Смирнов и др. Методические наработки школы оттачивались на практике: в 1980-е годы – при решении пользователями ТРИЗ-технологий своих производственных задач, в 1990-е и 2000-е годы – в Научно-исследовательском центре «Алгоритм», где по сути был организован филиал Университета, а затем и в других фирмах (в том числе – зарубежных), ориентированных на проектную и консультационную деятельность.

Несколько слов не для новичков о ряде терминологических изменений в сравнении с использовавшимися Г.С.Альтшуллером в его книгах.

Одно из ключевых изменений связано с переходом от понятия «техническая система» к более широкому понятию «функциональная система», предложенному Николаем Шпаковским и охватывающему весь класс систем с заданной функцией.

Понятие многомерности, связанное с формулированием идеального конечного результата на разных уровнях системной иерархии, предложено Александром Кречетовичем.

Перейти к терминам «противоречие условий» и «противоречие требований» взамен «технического противоречия» и «физического противоречия» было предложено Евгением Смирновым для лучшего отражения логической сущности исходных терминов. Последующий двадцатилетний опыт подтвердил оправданность такой замены: благодаря ей изучающие ТРИЗ и технологии на основе ТРИЗ легче воспринимают и глубже вникают в смысл двух важнейших понятий, стоящих за этими терминами.

И, конечно, благодарности.

В первую очередь – моему другу, ученице и коллеге Екатерине Львовне Пчелкиной, не только активно подталкивавшей к ускорению написания давно задуманного, но и взявшей на себя нелегкий труд внимательного чтения каждого раздела с комментариями, замечаниями и рекомендациями, позволившими сделать многое проще и понятней – по крайней мере там, где это получилось. А также – Артуру Владимировичу Мхитаряну как за важные замечания ко 2-й главе, так и за идею «психоанализа» алгоритмов, позволившую выделить ключевой критерий их действенности (см. последний раздел 3-й главы).

Большая благодарность членам Методического совета СПб МОУ ТРИЗ им. В.В.Митрофанова В.Е.Дуброву, И.С.Евстигнееву, Е.В.Тушканову, Е.Л.Пчелкиной, А.Н.Шокину, участвующих в формировании Программы и реализации развивающего обучения слушателей университета. И – благодарность всем изучающим и применяющим собранные в книге теоретические и прикладные материалы Ленинградской школы ТРИЗ с их обсуждением в рамках ежегодно проводимых РА ТРИЗ¹ научно-практической конференции «Три поколения ТРИЗ» и научно-методической конференции «ТРИЗ в образовании».

Всем читателям – пожелание успешного плавания.

А отзывы, *конструктивную* критику и особенно – итоги практического применения рассмотренных алгоритмов – пожалуйста, присылайте по адресу ratriz_avk@mail.ru.

¹ РА ТРИЗ – Ассоциация российских разработчиков, преподавателей и пользователей ТРИЗ (<http://ratriz.ru/>).

Глава 1

ТРИЗ

и сумма технологий

Объект рассмотрения, предмет исследования, логика развития, структура и обобщенное содержание современной ТРИЗ. Технологии на основе ТРИЗ, критерии и границы их применимости.

С каждым годом «классическую» ТРИЗ и ее современные приложения рекрутирует все больше новых энтузиастов для применения «не по назначению». Почему же методологию, созданную для совершенствования объектов техники, упорно (и зачастую успешно) «растаскивают» по методическим нишам в бизнес, рекламу, политику, искусство, педагогику и прочие «нетехнические» сферы?

Она зародилась на рубеже тысячелетий, в начале информационного этапа технологической революции; зародилась, но еще не осознала себя как синергетическая система знаний и своеобразная сумма технологий. Сколько бы мы ни говорили и ни писали о развитии ТРИЗ как науки, то, что называют этим словом, сегодня развивается и будет развиваться в основном как метатехнология. И этому есть объективные причины.

1.1. Логика становления алгоритмической методологии творчества

Повысить эффективность творческого процесса пытались многие сотни лет – от шаманов и оракулов до историков науки и специалистов по психологии творческой деятельности. Логика их рассуждений была вполне естественна:

- Исследовать опыт созидательного мышления на примерах особо отличившихся в этом плане ученых, ин-

женеров, изобретателей – прямым наблюдением, по мемуарам, биографиям, дневникам, отзывам соратников, наконец с помощью аппаратных средств, контролирующих активность работы определенных зон мозга.

- Обобщить полученную информацию в форме методов, приемов, «хитростей» творцов с учетом их психотипов, индивидуальных нейрофизиологических отличий и поведенческих особенностей.
- Выработать комплекс рекомендаций для увеличения творческой отдачи.

Но наш мозг для нас до сих пор – тайна за семью печатями. Мы о нем неизмеримо больше не знаем, чем знаем. Тем более – о подсознательных и надсознательных уровнях взаимодействия, без которых творчество не обходится.

Г.С. Альтшуллер пошел другим путем: он стал **исследовать не процесс технического творчества, а его продукт**. А о почти любом рукотворном объекте известно, зачем он создан, как устроен, из каких частей состоит. Здесь он, как инженер, был на своем поле. И поскольку наиболее яркие моменты технического творчества отражены в изобретениях, здесь он тоже был на своем поле как инженер-патентовед.

Первые же десятки тысяч просмотренных формул изобретений показали:

- Изобретение рождается в результате преодоления конфликта между частями объекта либо между объектом и внешней средой;
- Эти конфликты можно выразить словесно в форме *противоречий*;
- Для преодоления конфликтов изобретатели всего мира, как правило, используют одни и те же приемы, которые можно рассматривать как принципы разрешения противоречий и которых (в рамках современных технологий) всего несколько десятков.

В свою очередь сами принципы улучшения устройств и техпроцессов можно рассматривать как проявление более общих закономерностей их развития.

Эти находки легли в основу методологии творчества (рис. 1.1), породившей в дальнейшем алгоритмизацию управления творческим процессом в **Технологиях Развития Технических Систем**.

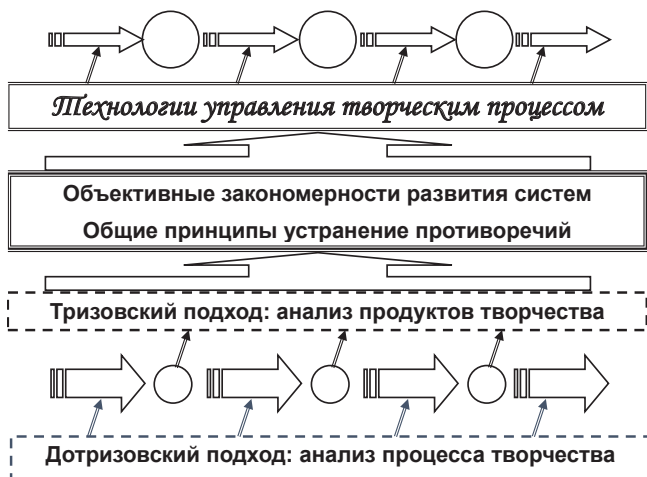


Рис. 1.1. Логика создания методологии технического творчества

1.2. ТРИЗ как система знаний или система знаний на основе ТРИЗ?

Поскольку изначальная цель будущей системы знаний состояла в повышении эффективности *технического* творчества, основное внимание было сосредоточено на объектах техники – устройствах и технологиях, а точнее – на инженерном представлении о них. Согласно этому представлению любой технический (или, шире, рукотворный) объект рассматривался как система с заданной функцией, т.е. как совокупность компонентов, которые, взаимодействуя, обеспечивают появление свойств и возможностей, необходимых для работы по заданному назначению.

Таким образом, объектами рассмотрения будущей ТРИЗ были технические системы. А главный исследовательский интерес был сосредоточен на выявлении особенностей развития технических систем, на поиске закономерностей этого развития. Постулировалось, что, познав их, можно резко повысить эффективность технического творчества. Эта идея быстро вышла «в народ» в силу высокой востребованности, породив ТРИЗ-движение. И поскольку с самого начала и целью исследований, и мерилom ценности получаемых результатов были их практические приложения, научная строгость выстраиваемой методологии оказалась на втором плане. Положение усугубилось после ухода из жизни основателя ТРИЗ и лидера ТРИЗ-движения Генриха Сауловича Альтшуллера.¹

Поэтому, несмотря на свое название, ТРИЗ формировалась как ералаш из теоретических сведений, научно-методических основ, практических рекомендаций преимущественно алгоритмического характера, множества примеров успешно решенных задач (зачастую – без обоснования качества и надежности решения), большого объема справочной информации. Технологическим ядром сложившейся в 1960-80-е годы «классической» ТРИЗ стал Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ), и развитие шло в основном по пути множества модификаций этого ядра. При неоспоримых достоинствах (вскрытие сущности задачи путем семантического преобразования в форму острого противоречия, большой арсенал средств для его преодоления и др.) слабостью АРИЗ долгое время было отсутствие методики анализа объекта совершенствования для выявления и ранжирования его недостатков с целью корректной постановки изобретательских задач. И в 1990-е годы ТРИЗ обогатилась методологией функционально-стоимостного анализа.

Новые подходы были интегрированы с «классическими» на фундаментальной основе ТРИЗ – учении о закономерностях развития систем. Однако в процессе интеграции возник

¹ Биографическую справку о нем, сведения об истории становления и развития ТРИЗ можно получить на сайте www.altshuller.ru.

ряд нестыковок идеологического, методического и терминологического характера. Например:

- Техническая система – это объект или модель?
- Объект функции – часть системы или надсистемы?
- Системный оператор – это *оператор* или полиэкран?

Без устранения подобных нестыковок дальнейшее нормальное, гармоничное развитие ТРИЗ было бы невозможно. К сожалению, понимание этого приходит слишком медленно...

В итоге сложилось современное представление о ТРИЗ как о системе знаний, которую точнее было бы называть системой знаний на основе ТРИЗ (рис. 1.2). Она включает четыре основных блока:

- Теоретический (собственно ТРИЗ);
- Практический (технологии на основе ТРИЗ);
- Философский (место в мире первого и второго блоков и взгляды на мир с позиций ТРИЗ);
- Информационный (обеспечение других блоков).

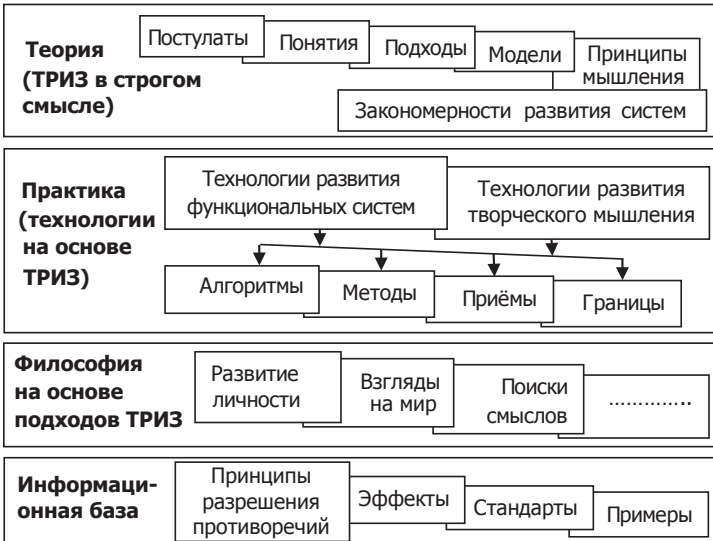


Рис. 1.2. Система знаний на основе ТРИЗ

1.3. Состав системы знаний на основе ТРИЗ

Дадим краткую характеристику блокам, составляющим систему знаний (см. рис. 1.2). Как любая система знаний, опирающаяся на практику и предназначенная для практики, она сочетает теоретические и технологические компоненты.

Теория

Теория – это:

- исходные утверждения (постулаты) как отправные точки для дальнейших построений;
- необходимый комплекс терминов и определений, образующих в совокупности понятийную базу ТРИЗ;
- выбор подходов к рассмотрению объектов изучения, исследования и/или совершенствования и к решению возникающих при этом задач;
- переход от материальных объектов к их моделям (функциональным системам – ФС);
- выработка представлений о структуре и свойствах ФС;
- выработка ключевых понятий о движущих силах и целях изменения ФС;
- обобщение изобретательского опыта в гипотезах о закономерностях развития ФС и механизмах проявления этих закономерностей;
- проверка и уточнение гипотез на новых информационных массивах.

Основы теории подробно рассмотрены в следующей главе. Здесь же охарактеризуем кратко то, что составляет фундамент всей системы знаний на базе ТРИЗ, ту естественно-научную основу, которой нет у десятков других методологий творчества.

Объективные закономерности развития систем

Исследование и обобщение особенностей развития объектов, которые можно рассматривать как функциональные

системы, выявили ряд статистических закономерностей¹, общих для систем самого разного назначения и любого уровня сложности. Совокупное действие выявленных закономерностей, доказанное многочисленными исследованиями, превратило гипотезы в теорию. Совокупность закономерностей и механизмов их действия стала фундаментом ТРИЗ, обеспечив ей предсказательную силу. Теория описывает типовые условия существования и этапы развития систем, порядок их развертывания и свертывания, тенденции к повышению динамичности, управляемости и согласованности работы частей систем, к вытеснению из них роли человека и др.

Практика: сумма технологий

Созданная прикладная теория, если она содержательна, порождает технологию, а несовершенства технологии заставляют уточнять теорию. В этом смысле развитие ТРИЗ применительно к техническим задачам шло «по классическим правилам». Однако общность закономерностей и системных свойств разнообразнейших объектов позволяет с некоторыми ограничениями применять ТРИЗ и технологии на ее основе для исследования нетехнических – в том числе природных и социальных – объектов. Поэтому на описанной теоретической и информационной базе возник целый ряд технологий творчества, развившихся из отдельных приемов и методик. От большинства «дотризовских» подходов к творчеству, в основном носивших рекомендательный характер, эти технологии отличаются тем, что

- исключают слепой перебор вариантов и компромиссы;
- опираются на фундаментальные законы (закономерности) развития систем, а не на частный опыт специалистов;
- используют универсальные подходы, позволяющие рассматривать практически любые объекты;

¹ Термины «закон» и «закономерность» в литературе по ТРИЗ употребляются в одном и том же смысле. Второй термин – более точный.

- носят преимущественно алгоритмический характер, и поэтому допускают автоматизацию значительной части творческой работы;
- благодаря мощной информационной базе приспособлены для мобилизации огромного объема ресурсов;
- в целом содержат многофункциональный инструментарий, обеспечивающий решение практических задач не только модификационного типа (на что была нацелена «классическая» ТРИЗ), но и ситуативного, аналитического, синтетического, исследовательского и, наконец, философского характера;
- благодаря всему этому в своей сумме обладают значительной универсальностью, т.е. применимостью для широкого круга областей человеческой деятельности.

Построенные таким образом технологии могут включать:

- правила абстрагирования изобретательских ситуаций и моделирования объектов совершенствования;
- методы анализа полученных моделей;
- способы выявления недостатков этих моделей;
- рекомендации по формулированию задач и оценке границ возможностей конкретной технологии;
- методики применения определенных подходов к решению поставленных задач;
- способы классификации задач с целью стандартизации путей их решения;
- приемы преобразования (переформулирования) задач и выдвижения идей их решения;
- способы доступа к известным решениям, накопленным в базах знаний;
- алгоритмы, объединяющие перечисленные правила, рекомендации, методики, способы в обобщенный порядок действий, а также позволяющие автоматизиро-

вать часть изобретательской работы с помощью компьютерных программ и пр.

Подавляющее большинство технологий творчества в составе системы знаний на основе ТРИЗ могут быть разделены на две большие группы (см. рис. 1.2), общее назначение которых очевидно:

1. Технологии развития функциональных, в том числе – технических систем (часть их изложена в третьей главе). Их целесообразно осваивать студентам и специалистам различного (преимущественно – технического) профиля непосредственно для практической деятельности.
2. Технологии развития нравственно-творческого мышления. Они полезны для преподавания школьникам, студентам, специалистам преимущественно гуманитарных профессий с целью расширения самостоятельности мышления, кругозора, творческих способностей (напр., <http://triztolkovie.tilda.ws/>).

Названия технологий, хотя и условны, отражают сущность их содержания. Но в названиях образовательных программ эта сущность, к сожалению, весьма нередко бывает завуалирована за словом «ТРИЗ» – традиционно привлекательным, но не отражающим реальной направленности учебного курса. Особенно в тех случаях, когда за этим словом скрываются чисто маркетинговые интересы.

Критерии применимости технологий, построенных на основе ТРИЗ, естественным образом вытекают из этих основ: технологии работоспособны, если действуют описанные в следующей главе теоретические подходы и модели (см. рис. 1.2), на которых построены эти технологии.

Например, теория предполагает, что требующий улучшения объект имеет некую структуру и эта структура может быть отображена в виде модели. Способ рассмотрения и пре-

образования модели зависит от конкретной технологии. Но если никакой структуры ни обнаружить, ни отобразить невозможно, то и технология неприменима.

Однако в полной мере подходы ТРИЗ реализуют себя в своей совокупности. Их раздельное применение не гарантирует получение искомого результата.

Так, теория предполагает, что требующий улучшения объект имеет не только структуру, но и назначение, которое можно выяснить или задать и, соответственно, отразить в модели. Но если это невозможно, то попытки улучшать подобный объект просто теряют смысл.

Таким образом, **границы применимости** конкретной технологии определяются совместным действием использованных в ней подходов и моделей ТРИЗ. Если же ни эти подходы, ни эти модели в данной технологии не использованы, то такая технология не имеет отношения к системе знаний на основе ТРИЗ.

Философия

Время великих философов, которые были способны выстроить методологически обоснованную картину мира, по-видимому, прошло.

Сегодня преобладает «бытовая» философия, которая, за редким исключением, строится в виде свободных рассуждений, в лучшем случае «вытекающих» из практики¹ (со ссылками на подтверждающие их информационные источники), зачастую развивается по заказу и поэтому опирается на подбор «подходящих» фактов.

Глубина, ясность и обобщенность базовых понятий ТРИЗ давно уже сделали ее генератором и интерпретатором целого ряда жизненно важных принципов и взглядов. Главное отличие философии на основе ТРИЗ состоит в корректно обоснованном инструментально-методическом подходе ко

¹ Хотя в последнее время навязывается мнение, что «высокая» философия не должна утруждать себя опорой на практический опыт, более того – идет впереди опыта. И действительно: «вначале было слово». По-видимому, это было слово философа. И если философ отрабатывает хорошо оплаченный заказ, нетрудно представить цену его слова, как и то, куда оно заведет.

всем принятым к рассмотрению проблемам. А значит – в непредвзятости. Это особенно важно при анализе вопросов мировоззренческого характера. Общий порядок такого анализа:

1. Формулировка вопроса (функции ответа по отношению к объекту интереса).
2. При необходимости – определение понятий, составляющих вопрос, уточнение исходной формулировки.
3. Выявление признаков объекта, позволяющих сделать обоснованный выбор метода и инструмента анализа вопроса.
4. Выбор метода и адаптация инструмента к данному вопросу.
5. Поиск доказательного ответа. Его обобщение.

Сегодня востребованность подходов ТРИЗ к проблематике, считавшейся прерогативой философов, историков и политологов, особенно актуальна. Это связано с тем, что ТРИЗ-философия имеет свою уникальную доказательную (а не просто убедительную!) базу для ответа на самые насущные вопросы, вплотную вставшие перед человечеством:

- Есть ли у него предназначение?
- Какое будущее нас ожидает? И др.

Информационная база

Доказательность теории и действенность технологий опираются на обширную информационную базу, которая содержит:

- комплекс принципов и приемов разрешения противоречивых ситуаций с правилами и примерами их применения;
- наборы физических, химических, биологических, геометрических, технических эффектов (в совокупности – десятки тысяч) и методики для выхода на нужный эффект или цепочку эффектов;

- набор стандартных методов решения изобретательских задач (76 стандартов, разделенных на 5 классов задач), позволяющих перевести значительную часть творческих задач в разряд идентификационных;
- описания решений множества задач разной степени сложности, в том числе с детальным методическим разбором хода решения, что позволяет рассмотреть задачи-аналоги, подобрать примеры для учебных целей и т.д.

1.4. Различия между ТРИЗ, ТРТЛ и РТВ

Во множестве интернет-источников царит невероятная путаница с определением состава ТРИЗ. Путаница, к сожалению, проникает и в книги с обширными полезными знаниями, тем или иным образом связанными с ТРИЗ. И хотя данная книга не содержит информации по ТРТЛ и РТВ, внести разграничения в использование этих понятий необходимо.

Классифицируем указанные понятия по объекту изучения и предмету исследования (табл. 1.1). И сделаем отсюда выводы.

Таблица 1.1. Принципиальные различия между ТРИЗ, ТРТЛ и РТВ

Области знаний	Объект изучения	Предмет исследования
ТРИЗ (теория решения изобретательских задач)	Системы с заданной функцией	Свойства, объективные закономерности и особенности развития
ТРТЛ (теория развития творческой личности)	Деятельность и судьба творческих личностей	Способы преодоления препятствий на пути к Достойной цели
ППИ*, РТВ (методики преодоления психической инерции мышления и развития творческого воображения)	Психика человека	Методы и приемы снятия психических барьеров и управления воображением
* Вопросы, связанные с видами психической инерции мышления и способами борьбы с ними часто входят в состав технологий развития управляемого творческого воображения, что в принципе вполне правомерно.		

Во-первых, три эти области знаний имеют разные объекты изучения и разные предметы исследований. Они могут дополнять друг друга в образовании человека, как и утверждал основоположник ТРИЗ и ТРТЛ Г.С. Альтшуллер, но не могут быть частью друг друга.

Во-вторых, если ТРИЗ – теория, породившая множество технологий, а ТРТЛ – теория, породившая в качестве технологии Жизненную стратегию творческой личности (ЖСТЛ), то РТВ – это набор методик, которые могут входить в состав технологий на базе ТРИЗ и ТРТЛ либо складываться в самостоятельные технологии. Но они не открыли нового в нашей психике.

Заслуга ТРИЗ – в открытии серии закономерностей развития систем и принципов мышления, породивших сумму технологий.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru