

TRIZ SUMMIT 2022



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT
2022

О концепции ТРИЗ-цивилизации

Рубин М.С.

16 октября 2022 г.



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE





Рубин Михаил

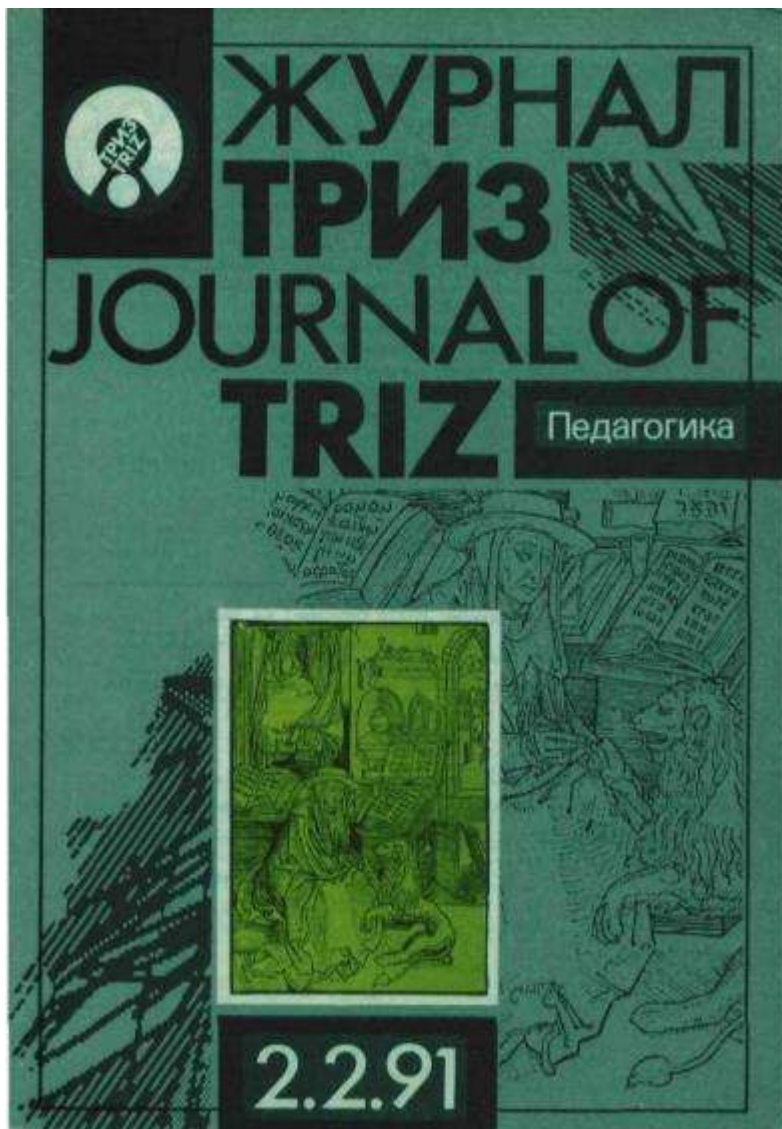
- Мастер ТРИЗ, Москва.
- Занимается ТРИЗ с 1974 года
- Президент МОО "Саммит разработчиков ТРИЗ"
- Президент Ассоциации «Международный Совет Мастеров ТРИЗ»
- Соавтор исследований и публикаций Г. С. Альтшуллера
- Автор 12 патентов на изобретения, более 100 научно-исследовательских статей и монографий

Содержание презентации

1. Постановка задачи формирования концепции ТРИЗ-цивилизации
2. Теория развития творческой личности (ТРТЛ) как база для формирования концепции ТРИЗ-цивилизации
3. Ключевые задачи и модель развития Цивилизации
4. ТРИЗ-цивилизация как идеальная модель прогноза развития цивилизации
5. ТРИЗ-цивилизация как развитие цивилизации, основанной на научных знаниях
6. Образ ТРИЗ-цивилизации через 100 лет
7. ТРИЗ-команды как социальная основа ТРИЗ-цивилизации
8. Миссия Саммита разработчиков ТРИЗ в формировании и развитии ТРИЗ-цивилизации

1991 год: как создать общество творческих личностей?

В 1991 году при прогнозировании развития Теории творческой личности был сделан прогноз о переходе к проектированию общества, в котором шаги Внешней Среды против Творческой личности будут хотя бы частично ослаблены. В этом докладе мы обсудим возможные шаги формирования такого общества.



С О Д Е Р Ж А Н И Е Информация

М.С.Рубин
Проблемы развития
ТРИЗ — ТРТЛ

Б.Л.Злотин,
А.В.Зусман
К творческой
педагогике

Второй Съезд Ассоциации ТРИЗ

ТРИЗ в быстроменяющемся мире

Цель — сделать творчество доступным каждому человеку. Три уровня исследования проблем: теория, практика, обучение. В ТРИЗ обучение опережает развитие теории и практики, в ТРТЛ отстает практика и обучение. Необходимо создать систему формирования ТЛ.

Проблемы ТРИЗ-педагогике

Современная советская педагогика направлена на воспитание стандартных, хорошо управляемых, аморальных «винтиков» системы. ТРИЗ-педагогика обязана разрешить сильное противоречие — овладение взрослым мышлением и сохранение детского творческого подхода. Роль ЖСТЛ, чему и как учить нового человека.

https://r1.nubex.ru/s828-c8b/f2244_f5/4%20%D0%96-%D0%A2%D0%A0%D0%98%D0%97%202-2.91.pdf

ТРИЗ в быстроменяющемся мире

Журнал ТРИЗ 1, 2



Рубин
Михаил
Семенович

Родился в 1954 г., инженер. Первое знакомство с ТРИЗ по книге Г.С.Альтшуллера «Алгоритм изобретения» в 1973 г. Обучался в АзОИИТ. Исследователь и преподаватель ТРИЗ. Основные темы исследований: ведение личных карточек (1975), развитие расходуемого (1979), взаимодействие техники и природы (1987), развитие спортивного движения (1988), прогноз развития города. Имеются публикации. Главная область интереса — БТМ и социально-техническое прогнозирование. В настоящее время сотрудник фирмы «ИННО-ТЕКО»: проводит семинары по ТРИЗ.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТРИЗ - ТРТЛ

М.С.Рубин, Петрозаводск

Трудно писать о ТРИЗ-ТРТЛ в целом. Разные направления, подходы и цели объединяют сейчас тризовское движение. Тем важнее попытаться увидеть общую картину и тенденции развития ТРИЗ-ТРТЛ. Прогноз — можно и так назвать попытку систематизировать накопившиеся за последнее время мысли о нашем движении.

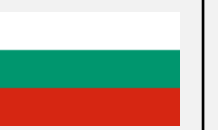
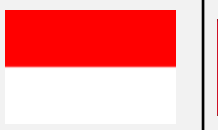
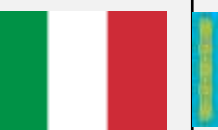
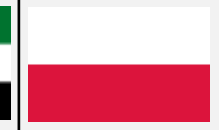
Главная цель ТРИЗ-ТРТЛ — каждому человеку должно быть доступно творчество самого высокого уровня. Все, что мы делаем в ТРИЗ, разработано в теории, написано в книгах и изучается на семинарах — ради достижения этой цели. С ее высоты мы и попытаемся наметить перспективу развития движения.

ТРИЗ и ТРТЛ можно рассматривать на трех уровнях: теория, практика и обучение. Таким образом, выделяются шесть направлений ТРИЗ-ТРТЛ, каждое из которых имеет свои особенности. Рассмотрим их подробнее.

1.1. ТРИЗ-теория. Можно выделить три оси развития этого направления. Первая ось — развитие традиционной, классической ТРИЗ. Здесь теория уже сложилась как достаточно

Тенденции и проблемы развития ТРИЗ-ТРТЛ

	ТРИЗ	ТРТЛ
ТЕОРИЯ	а) Классическая ТРИЗ: детализация и разбуждение; б) Переход в надсистему: ТРТС, прогнозирование; в) ТРИЗ в других областях и в сочетании с другими методами; г) Историческая ТРИЗ.	Уточнение ЖСТЛ. Выход в надсистему: творческие коллективы, — общество, главным вектором которого является творчество. Опасность порчи.

										
Australia	Azerbaijan	Andorra	Armenia	Belarus	Belgium	Bulgaria	Brazil	Great Britain	Vietnam	Germany
										
Greece	Georgia	Denmark	Egypt	Israel	India	Indonesia	Jordan	Spain	Italy	Kazakhstan
			57 стран TRIZ SUMMIT 2022 XVIII							
Canada	Kyrgyzstan	China					Colombia	Latvia	Lithuania	
										
Madagascar	Malaysia	Mexico					Mongolia	Morocco	Nigeria	Netherlands
										
UAE	Poland	Russia	Saudi Arabia	Singapore	Syria	USA	Sierra Leone	Thailand	Turkey	Uzbekistan
										
Ukraine	Finland	France	Montenegro	Czech Republic	Chile	Sweden	El Salvador	Estonia	Ethiopia	South Africa

71.4% населения мира (5.7 миллиардов человек)

69.2% от площади всех стран мира

Качества Творческой личности как взаимодействие Личности с Обществом

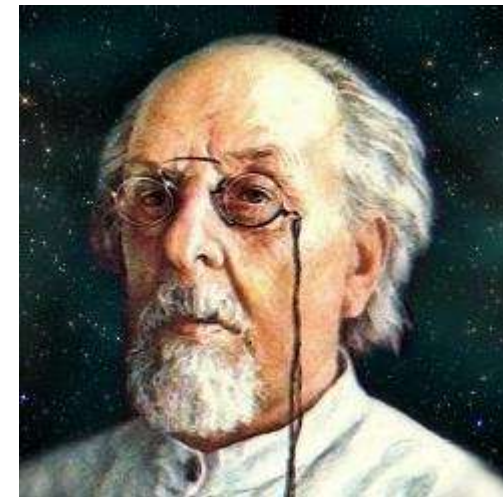
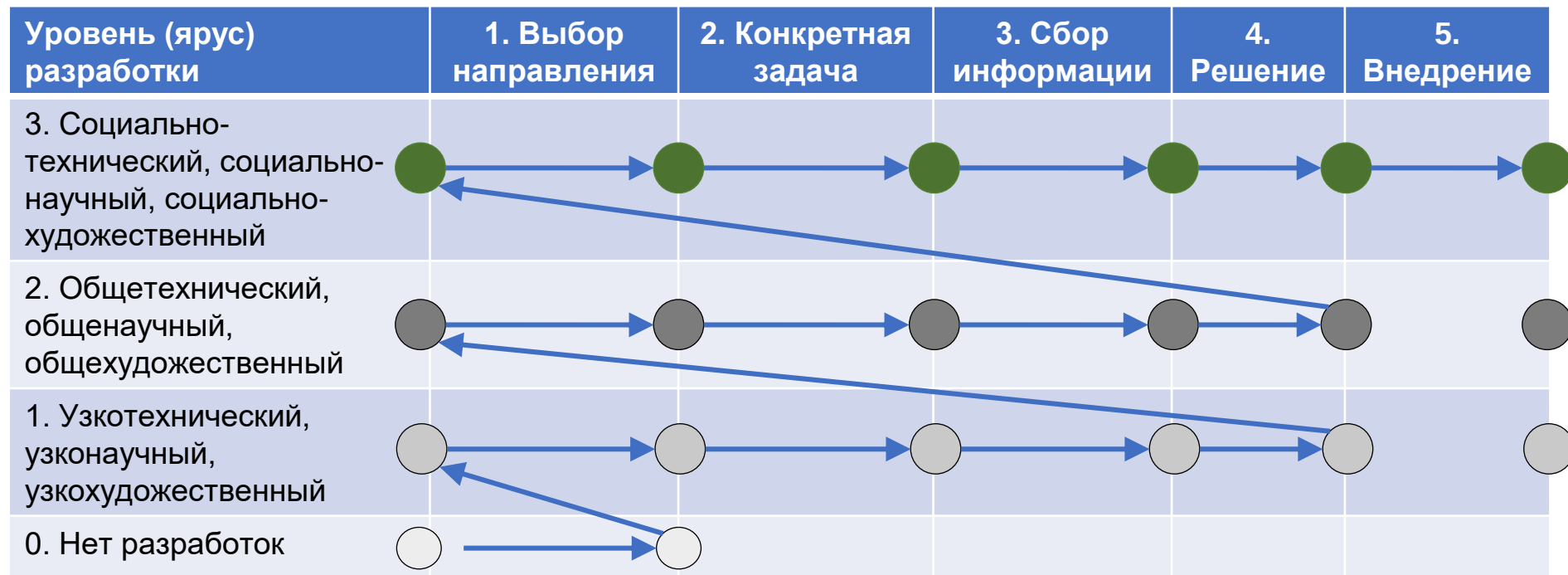
Качества Творческой Личности	Связь с обществом
1. Достойная цель	Связана с обществом
2. Комплекс реальных рабочих планов	На стыке личности и общества
3. Высокая работоспособность	Личное качество
4. Хорошая техника решения задач	Личное качество
5. «Умение держать удар»	Взаимодействие с обществом
6. Результативность	Взаимодействие с обществом

1. Достойная цель

- Новизна
- Общественная полезность
- Конкретность
- Значительность
- Еретичность
- Независимость
- Амбициозность



Концепция максимального продвижения вверх – инструмент ускорения развития цивилизации



Концепция максимального продвижения вверх в стратегии Творческой Личности – это возможность максимально быстро выходить на общесоциальный уровень развития цивилизации. Цивилизация и государство как его форма должны поддерживать стратегии и разработки, направленные на решение ключевых проблем развития цивилизации.

ЖСТЛ – инструмент взаимодействия с обществом



**Внешние обстоятельства
(общество и цивилизация)**

ДЕБЮТ

- Плохое образование
- Тяжелые условия жизни
- Недопущение до информации
- Зритель, потребитель, чужие цели

МИТТЕЛЬШПИЛЬ

- Интриги в коллективе
- Катаклизмы, болезни, несчастья
- Дискредитация, зависть
- Соперничество, «порча» школы

ЭНДШПИЛЬ

- «Прилипалы»
- Отказ коллег от Цели – 3
- Репрессии, захват архива

ПОСТЭНДШПИЛЬ

- Искажение истории
- «Порча» сверхдвижения
- Тормоз прогресса

Задачи для цивилизации

Обеспечение Самообразования и условий для самостоятельной постановки Цели ТЛ

Стимулирование идей 2-го яруса. Снижение уровня конфликтов в творческих командах.

Поддержка Целей 3-го социального уровня и творческих команд, мотивированных на их достижение.

Сохранение реальных фактов. Историческая справедливость. Поддержка Творческих команд.



Творческая Личность

ДЕБЮТ

- Самообразование
- Встреча с «Чудом»
- Поиск и выбор Достойной Цели 1
- Снижение потребностей

МИТТЕЛЬШПИЛЬ

- Распорядок дня. Уход от конфликтов
- Выбор и результаты по Цели 2
- Готовность работать «в стол»
- Организация коллектива

ЭНДШПИЛЬ

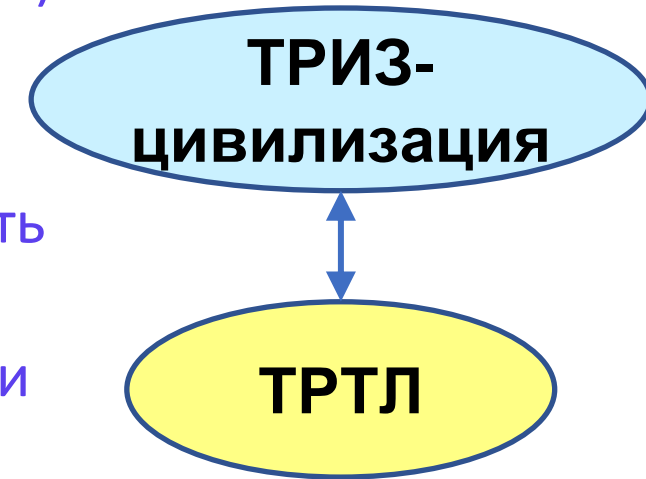
- Переход к Достойной Цели – 3
- Образование и развитие Движения
- Результаты по Цели – 3.

ПОСТЭНДШПИЛЬ

- Архивные материалы
- «Творческая работа сверхдвижения
- Новые Достойные Цели

ТРТЛ – часть модели ТРИЗ-Цивилизации

- Все составляющие теории развития творческой личности (ТРТЛ) непосредственно связаны с внешними обстоятельствами: обществом, государством, цивилизацией
- Эффективность деятельности Творческой Личности может быть значительно повышена, если со стороны цивилизации будут предприниматься встречные шаги, поддерживающие усилия и устремления Творческой Личности
- Для формирования цивилизации, поддерживающей Творческие личности и Творческие команды (ТРИЗ-цивилизация) необходимо разработать соответствующую концепцию ее формирования и развития
- ТРИЗ-цивилизация должна максимально поддерживать целенаправленные шаги Творческой Личности и Творческих команд и ослаблять направленные против их деятельности шаги



Модель развития цивилизации: общество преобразует естественную среду в искусственную



Человечеству придется взять на себя функции по стабилизации взаимосвязей биосферы и техносферы. Все оставшиеся организмы будут превращены в культурные виды. Систему жизни и окружающей среды, управляемой человеком, называют ноосферой или Бесприродным техническим миром (БТМ).

Приемы синтеза новых цивилизаций: фантастическое сложение и вычитание, испортить, «анти», приемы фантазирования...

Пример. Сузи Тимур, Петрозаводск, 1994 год. Нет растительности и животных. Питание фотосинтезом. Люди - зеленые, а атмосфера состоит из углекислого газа. Тепло и влажно. Науки: химия, физика, математика. Естественных наук не будет. Люди растительной цивилизации не будет двигаться. Машины автоматы будут перемещаться между людьми. Люди будут перемещаться вместе с почвой.

В.Г.Горшкова "Пределы устойчивости окружающей среды" ("Доклады АН СССР", 1988, том 301, N 4, стр. 1015-1019, изд. "Наука"):

Ключевые проблемы развития цивилизации

- Используя внешнюю среду, Цивилизация одновременно ее изменяет, что нарушает и усложняет процессы превращения внешней среды в цивилизацию
- Если максимально использовать ресурсы внешней среды, то это снижает затраты, но ограничивает эффективность цивилизационных процессов, если формировать специально подготовленные искусственные ресурсы, то это повышает эффективность цивилизационных процессов, но повышает затраты на формирование этих ресурсов
- Цивилизации часто являются не формализованным образованием, в отличие, например, от государства. Логика развития государства не всегда совпадает с развитием цивилизации
- На Земле нет одной единой Цивилизации, есть несколько различных цивилизаций. На каком-то этапе одна цивилизация начинает рассматривать другую цивилизацию как внешнюю среду и ресурс для собственного развития, что порождает конфликты
- Цивилизация – это система, состоящая из многих согласованных между собой частей. Если перемешивать части одной цивилизации с частями другой цивилизации, то это приводит к многочисленным противоречиям, потере системной согласованности и в конечном счете может привести к падению цивилизации



Ключевые задачи ТРИЗ-цивилизации

- Необходимо спроектировать устойчивую в социально-техническом плане ТРИЗ-цивилизацию, находящуюся в относительном равновесии с окружающей средой
- Необходимо проектирование энергетики, минимально зависящей от природных условий и минимально влияющую на них
- Необходимо решить комплекс задач по проектированию устойчивой, с высокой степенью избыточностью ТРИЗ-цивилизации, исключающую или минимизирующую возможные катаклизмы.
- Для ТРИЗ-цивилизации необходимо обеспечить красоту, эстетику и неисчерпаемость для познания, которые не должны уступать красоте и неисчерпаемости природного мира
- Необходимо на основе ТРИЗ обеспечить высокий уровень мышления в ТРИЗ-цивилизации, позволяющий решать большое количество сложных суперзадач без больших ошибок, к которым часто приводит метод проб и ошибок
- В ТРИЗ-цивилизации необходимо сформировать систему ценностей, которая позволила бы отказаться от агрессии и материально-потребительского образа жизни, как главной жизненной ценности. Творческое мировоззрение должной стать главной ценностью в системе воспитания.



Чего не будет в ТРИЗ-цивилизации

- Не будет цели снижения численности населения Земли, в том числе за счет:
 - Депопуляции численности населения Земли до 0,5 млрд человек (В. Горшков "Единственная стратегия выживания", "Знание - сила", 1991, N 6, стр. 5.)
 - Постепенного снижения численности населения по 2% в год тоже не будет («Контролируемая депопуляция планеты — вынужденная парадигма дальнейшего развития»),
 - Болезни, пандемии, принудительная стерилизация, голод и войны не станут инструментами решения демографических проблем
 - Создания различные инструментов уничтожения семьи, как института воспроизводства людей и социальной основы цивилизации – такого вектора развития тоже не будет
- Не будет глобального ограничения на наиболее важные потребности, обеспечивающие людям комфорт и надежность, а не минимум для их выживания
- Не будут реализовывать идеи создания цивилизации лилипутов.
- Не будет ограничений в развитии промышленности и энергетики.
- Благополучие одних людей не будет обеспечиваться за счет бедствий других, якобы менее «удачливых» людей

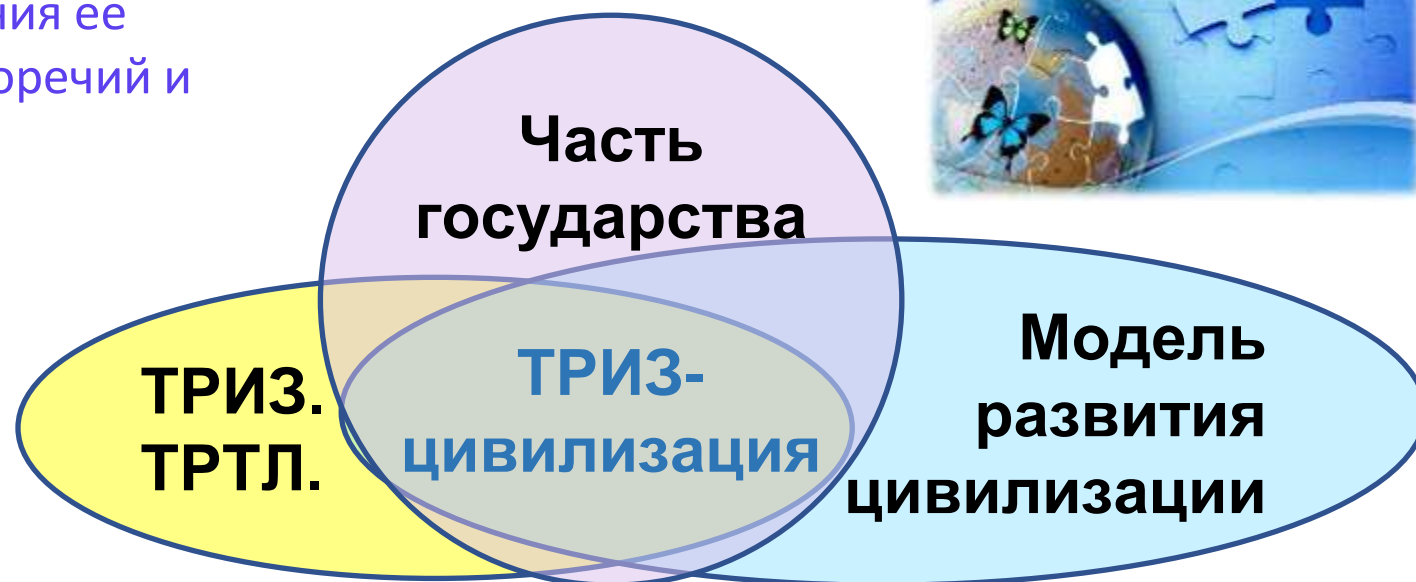
Рост численности населения земли:

1 миллиард -	1804 г.
2 миллиарда -	1927 г.
3 миллиарда -	1960 г.
4 миллиарда -	1974 г.
5 миллиардов -	1987 г.
6 миллиардов -	1999 г.
7 миллиардов -	2011 г.

- Цивилизация может поддерживать численность населения Земли 30 млрд и более
- К 2150 году численность населения может достигнуть 15 млрд и стабилизироваться

Определения ТРИЗ-цивилизации

- ТРИЗ-цивилизация – это модель цивилизации, в которой ТРИЗ как общественный инструмент развития является важным институтом государства, общепризнанной частью науки и широко распространенной областью человеческой деятельности
- Концепция ТРИЗ-цивилизации является надсистемой и развитием ТРТЛ (теории развития творческой личности). С одной стороны Концепция ТРИЗ-цивилизации является комплементарным дополнением ТРТЛ, а с другой – ТРТЛ является частью этой концепции.
- Концепция ТРИЗ-цивилизации является прогнозом развития цивилизации с учетом ускорения ее развития, комплекса критичных противоречий и ограниченных ресурсов



Построение программ формирования ТРИЗ-цивилизации



1. Модель и линии развития современной цивилизации.
2. Идеальный образ ТРИЗ-цивилизации, ее надсистем и подсистем.
3. Что и как нужно изменить в текущей цивилизации.
4. Задачи МОО «Саммит разработчиков ТРИЗ», чтобы вписаться в сформулированные тенденции.

Противоречивость научного метода.

- Фрэнсис Бэкон: в основе научного познания лежит индукция и эксперимент
- Ф. Бэкон не только сформулировал основы научного метода, но и описал структуру государства, в котором наука и научные работники будут иметь значительное влияние на принимаемые решения (конец 16 века).
- Современный мир можно назвать научной цивилизацией. Примерно 0,5-1% всего населения Земли занято в научно-инженерной деятельности.
- В настоящее время наука и научный метод подошли к пределу своего развития, так как он практически не применим для сложных социальных систем, в которых невозможно обеспечить повторяемость и воспроизводимость научных экспериментов. Время экспериментов, необходимых для изучения системы, становится соизмеримым со временем изменения самой этой системы.
- Применение ТРИЗ позволяет перейти от законов описания систем к законам эволюции систем. Этот подход дополняет обычный научный метод, применяемый в развитии цивилизации.
- Повторяемость должна быть не на уровне фактов, а на уровне эволюционных законов развития систем. Законы эволюции применимы даже к таким системам, которые еще не сформировались.
- В ТРИЗ-цивилизации примерно 0,5-1% от научно-инженерных работников будут заняты в сфере применения и развития ТРИЗ



Фрэнсис Бэкон

Наука теряет влияние и объективность. Изобретательское мышление повышает устойчивость ТРИЗ-цивилизации.

- Был проведен эксперимент. Одну и ту же научную статью представили на рецензию 3300 профильным ученым. В одном случае автором был указан нобелевский лауреат (одобрили 77%), во втором случае – без указания автора (одобрили 52%), а в третьем – был указан мало известный автор (одобрили 35%). То есть научная система не объективна и не вызывает особого доверия.
- В этой ситуации растет влияние эмоциональной, ненаучной оценки. Например, мнение девочки из Швеции Греты Тунберг почему-то имеет гораздо более высокий социальный вес, чем многочисленные исследования ученых.
- Развитие у людей компонент изобретательского мышления (Анализ, Синтез и Оценка) в ТРИЗ-цивилизации должно сформировать более устойчивые, обоснованные и объективные социальные механизмы развития общества и принятия решений. ТРИЗ должен снижать когнитивный диссонанс в обществе и в государственном управлении, формировать эволюционное мышление у людей.

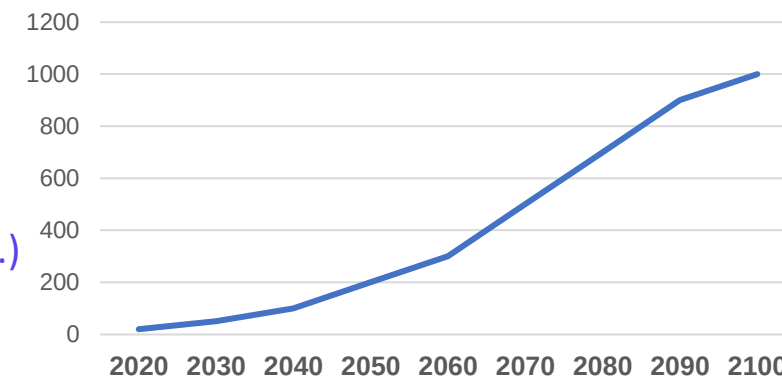


Образ ТРИЗ-цивилизации



- Как и в научных системах, в которых от ученых-одиночек был сделан переход к научным институтам и научным школам, в ТРИЗ тоже будет сделан переход к формированию творческих ТРИЗ-команд как главной социальной единицы эволюции цивилизации
- Можно сформировать возможную структуру ТРИЗ-ролей, необходимых для ТРИЗ-цивилизации:
 - Команды научных исследований в ТРИЗ (~ 1000 человек по всему миру к 2100 г.)
 - Профессиональные команды подготовки кадров по ТРИЗ (~100 тыс. человек)
 - Проектная деятельность и проектные команды (задачедатели, наставники, руководители ТРИЗ-проектов, участники рабочих групп, эксперты проектов по направлениям, ТРИЗ-консультанты). Около 1 млн. человек по всему миру к 2100 году.
 - Индивидуальное фрагментарное применение ТРИЗ в профессиональной деятельности (3-4 млн. чел.)
- Цикл деятельности ТРИЗ-команд должен постепенно увеличиваться и превышать длительность жизни одной Творческой личности (снимаются противоречия Дебюта и Эндшпиля в ЖСТЛ)
- Ключевые направления решения изобретательских задач в ТРИЗ – социально-культурные системы, социально-технические системы, системы ценностей, торможение социальной агрессии, социально-техническое прогнозирование

Прогноз количества специалистов по ТРИЗ в мире (тысяч специалистов)



Профессиональный подход к формированию ТРИЗ-команды на основе теории изобретательского мышления



Подходы к формированию успешных изобретательских команд:

- «Формальный»



- «Командирский»



- «Демократический»



- «Игровой»



- «Профессиональный»



ТРИЗ Саммит и задачи ТРИЗ-цивилизации



- **Проектная деятельность на предприятиях:**
 - ✓ Системы формирования ТРИЗ-структур на предприятиях и в организациях: ТРИЗ-проекты, инфраструктура, система знаний и компетенций, формирование команд, мотивация и наставничество
 - ✓ Принципы применения ТРИЗ на предприятиях: Универсальности ТРИЗ, Согласования и стандартизации, Эволюционности
 - ✓ Комплексы методических материалов и программных комплексов для применения ТРИЗ в проектной деятельности
- **Востребованность на предприятиях в применении ТРИЗ. Умение предприятий ставить ТРИЗ-задачи и потребность в их решении на нетривиальном уровне.**
- **Повышение эффективности инструментов ТРИЗ для решения изобретательских задач в технике, в бизнесе, в ИТ-системах, в социальных и других областях деятельности людей**
- **Исследовательская деятельность по ТРИЗ: формирование ТРИЗ как фундаментальной научной теории эволюции систем, развитие эволюционного системоведения**
- **Социально-техническое прогнозирование как основа модели ТРИЗ-цивилизации**
- **Формирование инструментов управления системами ценностей как составляющей ТРИЗ-цивилизации**
- **ТРИЗ для школьников и студентов: формирование системы ценностей и навыков изобретательского мышления. Организация и проведение конкурсов и соревнований по ТРИЗ.**
- **Развитие системы оценки уровня знаний по ТРИЗ и сертификации.**

ТРИЗ-цивилизация и миссия Саммита разработчиков ТРИЗ

«Я преподаю ТРИЗ.»



«Я возвожу ТРИЗ-цивилизацию!»



Выводы

- Концепция ТРИЗ-цивилизации основана на Теории развития творческой личности и ЖСТЛ
- Концепция ТРИЗ-цивилизации является большим прогнозным проектом, требующим усилия многих исследователей по ТРИЗ
- Эффективность решения проблем и противоречий современной цивилизации повышается при переходе к ТРИЗ-цивилизации, как в 16-17 веках повысилась эффективность развития государств с внедрением науки
- Одним из важнейших направлений развития ТРИЗ и эволюционного системоведения является создание теории управления ценностями как инструмента разрешения социальных противоречий
- Саммит разработчиков ТРИЗ должен стать одним из действенных механизмов формирования ТРИЗ-цивилизации.
- Важная роль при этом отводится реальной проектной деятельности по ТРИЗ, формированию изобретательской системы ценностей у школьников и студентов, формированию эволюционного системоведения как научного фундамента ТРИЗ
- Миссией участников Саммита разработчиков ТРИЗ должна стать деятельность по формированию ТРИЗ-цивилизации, как общества, главным вектором которого является творческое, созидательное мировоззрение

TRIZ SUMMIT
2022

?

Q&A

SESSION

?



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022

THANK YOU!



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

