

TRIZ SUMMIT 2023

8 октября 2023 г.
8th October 2023



TRIZ SUMMIT 2023



ТРИЗ-цивилизация как миссия развития ТРИЗ

Рубин М.С.
Президент
Саммита
разработчиков
ТРИЗ

Rubin M.
President of the
TRIZ Developers
Summit

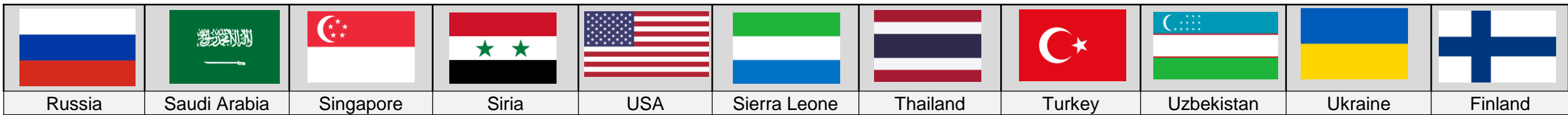
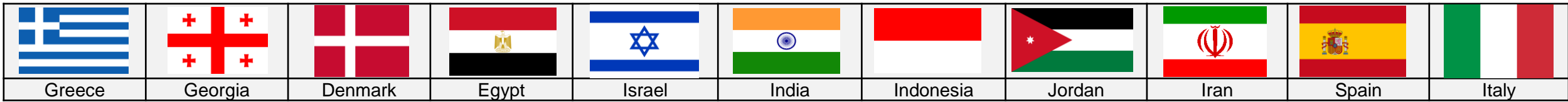
«Разруха не в клозетах, а в головах»
Михаил Булгаков, «Собачье сердце», 1925 г.

TRIZ-Civilization as mission of TRIZ Development

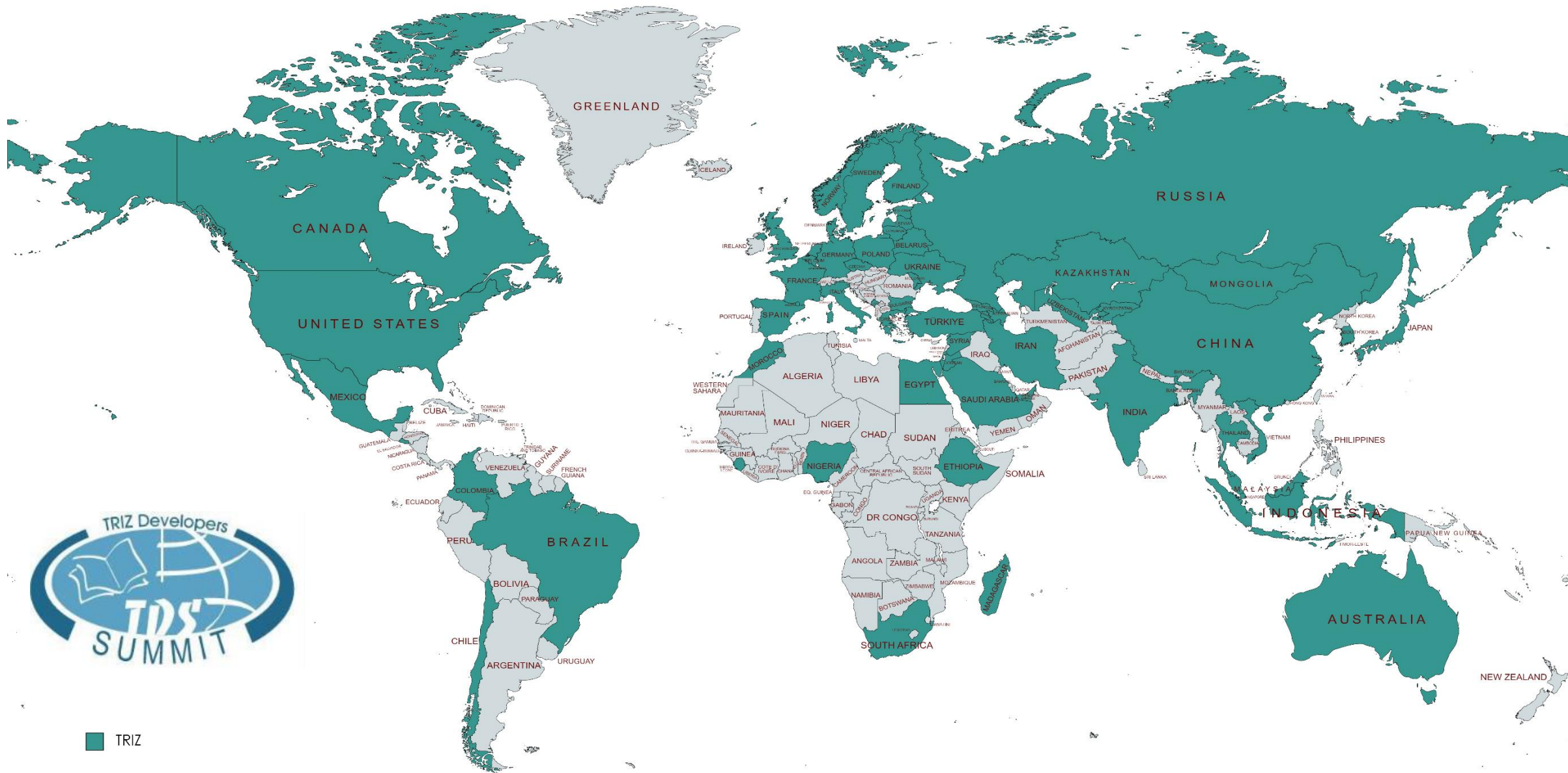
"The ruin is not in the closets, but in the heads"
Mikhail Bulgakov, "The Heart of a Dog", 1925.

8.10.2023





Участники конференций Саммита разработчиков ТРИЗ из 63 стран мира / Participants of the TRIZ Developers Summit Conference from 63 countries all over the world



Искажения ТРИЗ при обучении / TRIZ distortions during training



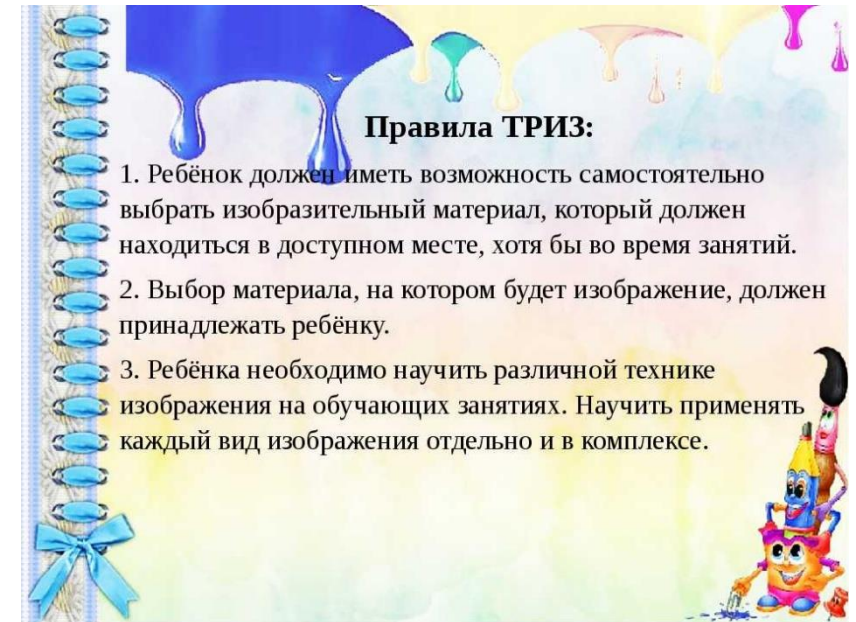
ТРИЗ и бисероплетение

TRIZ and beading



ТРИЗ и полушарное мышление

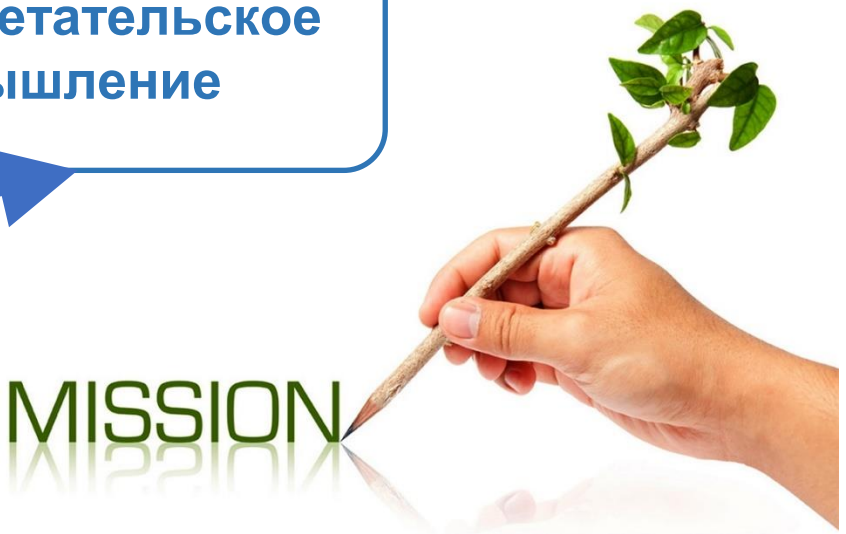
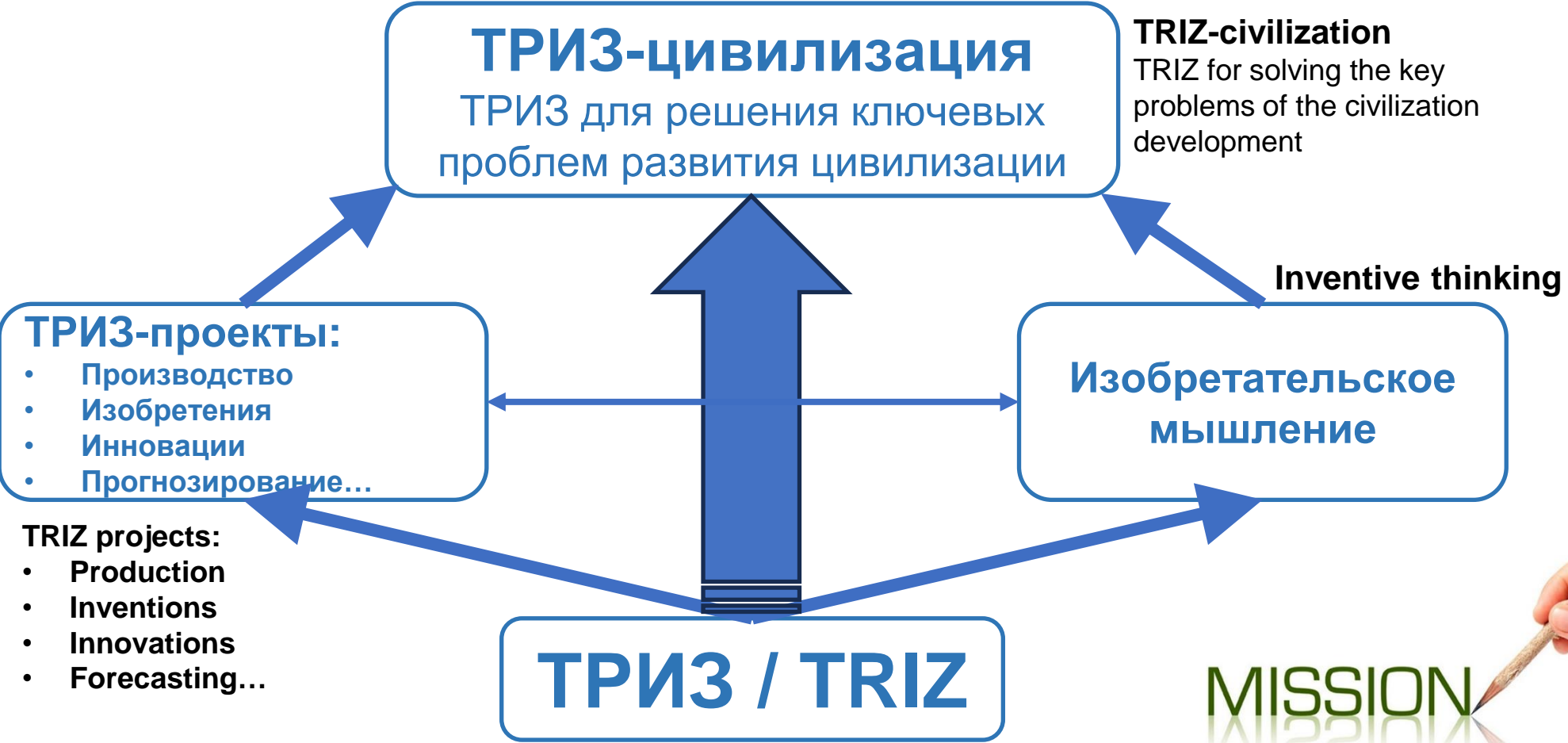
TRIZ and Hemispheric Thinking



Правила ТРИЗ: 1) самостоятельно выбрать изобразительный материал; 2) Этот материал должен принадлежать ребенку; 3) Учить разным техникам изображения

TRIZ rules: 1) A child should choose the visual material by his\her own; 2) This material should belong to the child; 3) The child should be taught with different image techniques

О миссии ТРИЗ / About the TRIZ Mission



Миссия ТРИЗ и ТРИЗ-цивилизация / TRIZ Mission and TRIZ-Civilization

- ✓ Какая роль ТРИЗ в развитии цивилизаций на ближайшие 100-200 лет?
- ✓ Какой будет цивилизация через 100-200 лет? Какие проблемы будут актуальными для ее развития?
- ✓ К чему должна быть готова ТРИЗ и ТРИЗ-сообщество, чтобы оказаться готовой решать глобальные проблемы в масштабах цивилизаций?



- ✓ What is the role of TRIZ in the civilization development for the next 100-200 years?
- ✓ What will civilization be like in 100-200 years? What problems will be relevant for its development?
- ✓ What should TRIZ and the TRIZ community be ready for in order to solve global problems on the scale of civilizations?

Цивилисфера – объединение цивилизаций в единую систему / Civilisphere – the integration of separated civilizations into a single system

- ✓ Цивилисфера образуется из отдельных цивилизаций на Земле, как и биосфера миллионы лет назад образовалась из живых организмов
- ✓ Через 100-200 лет на Земле будет 20-25 млрд человек. Плотность населения будет ниже, чем в современной Германии
- ✓ Это потребует решения огромного количества задач: энергетики, пропитания, экологии, логистики...



- ✓ The civilisphere is formed from individual civilizations on Earth. It was formed from living organisms millions of years ago like the biosphere
- ✓ In 100-200 years, there will be 20-25 billion people on Earth. The population density will be lower than in Germany nowadays
- ✓ It will require solving a huge amount of tasks: energy, food, ecology, logistics...

Культура – главный фактор строительства цивилизаций и главный источник глобальных проблем / Culture is the main agent for the construction of civilizations and the main source of global problems

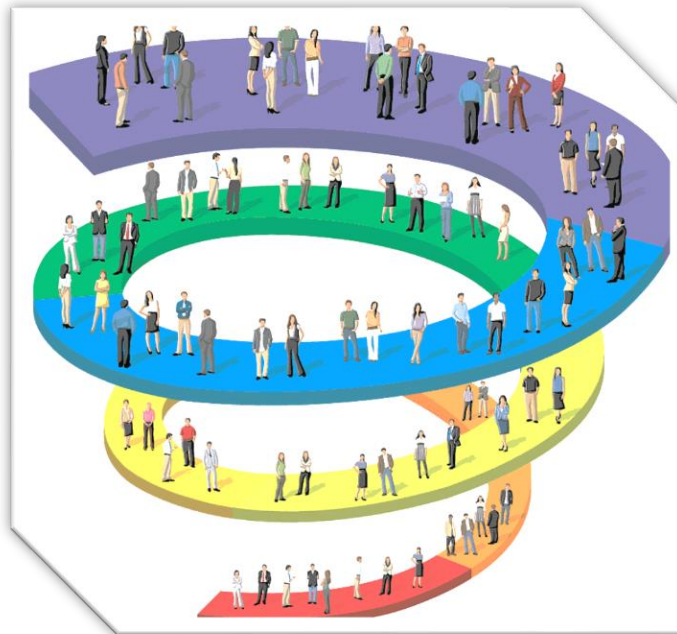
- ✓ Цивилизации растут с огромной скоростью из геосфер Земли за счет культуры и технологий
- ✓ Именно культура и информация становится главным источником когнитивных искажений и конфликтов
- ✓ Система ценностей оказывается важнейшим фактором эволюции человечества



- ✓ Civilizations are growing at a tremendous rate from the geospheres of Earth due to culture and technology
- ✓ It is culture and information that becomes the main source of cognitive distortions and conflicts
- ✓ The value system turns out to be the most important agent in the evolution of mankind

Проблемы научного метода / Problems of the scientific method

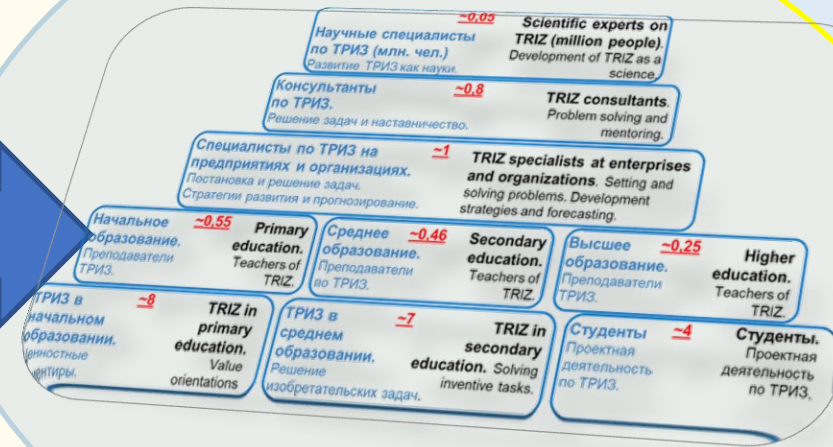
- Научный метод с переходом к быстроизменяющимся системам сам становится субъективным и подвергается когнитивным искажениям
- Диалектический и эволюционный подходы в ТРИЗ позволяют исследовать не только системы со стабильными свойствами (физика, химия), но и быстро изменяющиеся системы: социально-технические, социально-культурные и т.д.
- ТРИЗ в процессе эволюции должен повторить исторический путь становления науки как общественно-государственного института



- With the transition to rapidly changing systems, the scientific method itself becomes subjective and is subjected to cognitive distortions
- Dialectical and evolutionary approaches in TRIZ allow us to explore not only systems with stable properties and attributes (physics, chemistry), but also rapidly changing systems: socio-technical, socio-cultural, etc.
 - TRIZ in the process of evolution should repeat the historical path of science formation as a public-state institution

Подходы к формированию инфраструктуры ТРИЗ в 22 веке / Approaches to the formation of TRIZ infrastructure in the 22nd century

Инфраструктура ТРИЗ в мире



Исторический опыт формирования инфраструктуры научных организаций
Historical experience of the infrastructure formation of the of scientific organizations

Опыт формирования инфраструктуры ТРИЗ на предприятиях
Experience of TRIZ infrastructure formation at enterprises

TRIZ infrastructure in the world



ТРИЗ в 22 веке

TRIZ in the 22nd century

Примерно 300 млн человек будут знать о существовании ТРИЗ (~2% населения Земли)

Для сравнения доля ученых составит ~2,5% населения Земли.

Approximately 300 million people will know about the existence of TRIZ (~2% of the world's population). For comparison, the share of scientists will be ~2.5% of the world's population.

~0,05
Научные специалисты по ТРИЗ (млн. чел.)
 Развитие ТРИЗ как науки.

Scientific experts on TRIZ (million people).
 Development of TRIZ as a science.

~0,8
Консультанты по ТРИЗ.
 Решение задач и наставничество.

TRIZ consultants.
 Problem solving and mentoring.

~1
Специалисты по ТРИЗ на предприятиях и организациях.
 Постановка и решение задач. Стратегии развития и прогнозирование.

TRIZ specialists at enterprises and organizations. Setting and problems solving. Development strategies and forecasting.

~0,55
Начальное образование.
 Преподаватели ТРИЗ.

Elementary education.
 Teachers of TRIZ.

~0,46
Среднее образование.
 Преподаватели по ТРИЗ.

Secondary education.
 Teachers of TRIZ.

~0,25
Высшее образование.
 Преподаватели ТРИЗ.

Higher education.
 Teachers of TRIZ.

~8
ТРИЗ в начальном образовании.
 Ценностные ориентиры.

TRIZ in elementary education.
 Value orientations

~7
ТРИЗ в среднем образовании.
 Решение изобретательских задач.

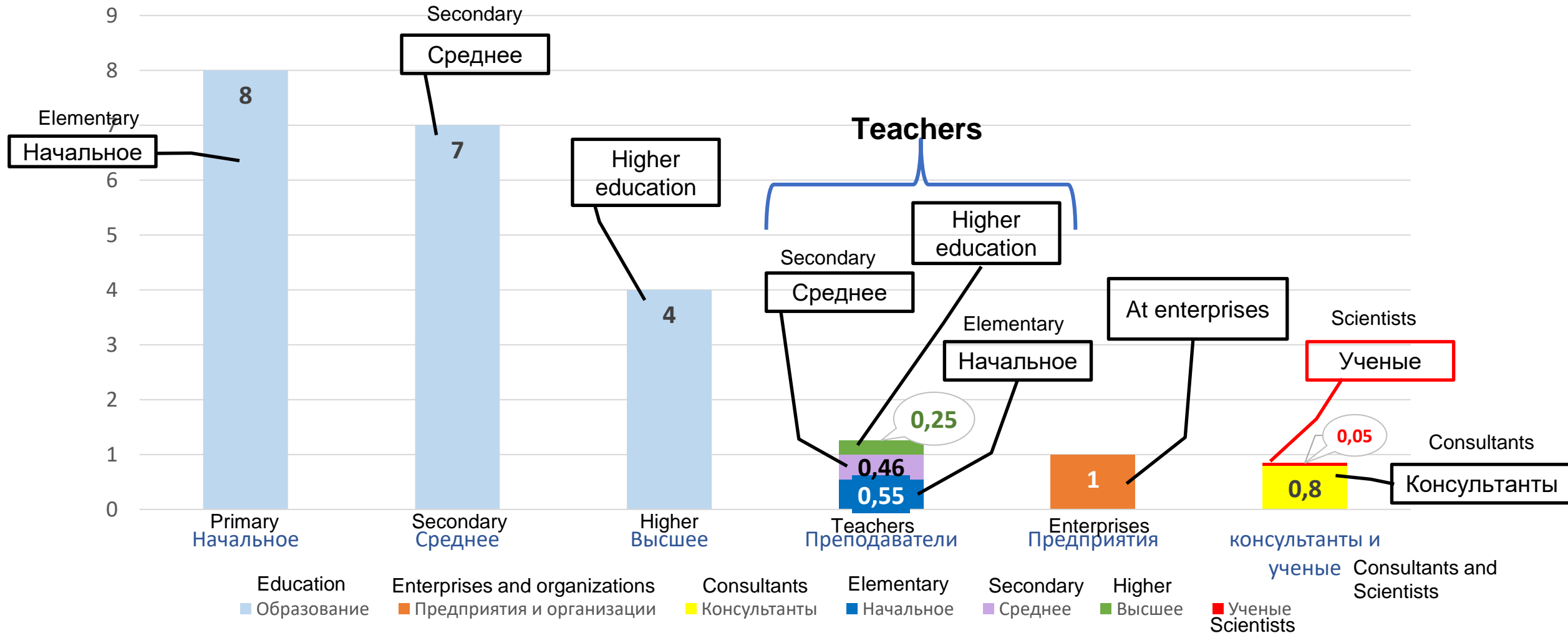
TRIZ in secondary education. Solving inventive tasks.

~4
Студенты
 Проектная деятельность по ТРИЗ.

Students.
 TRIZ projects activity.

Инфраструктура ТРИЗ в мире в 2150 году (~млн. чел.)

TRIZ infrastructure in the world in 2150 (~million people)



Системы ценностей – ключ к типам взаимоотношениям / Value systems are the key to the types of relationships

- ✓ Негативные типы личностей и взаимоотношений (одна из систем исчезает или ничего не получает):
 - эксплуататорский, овладевающий тип
 - стяжательский, сберегающий тип
 - деструктивный, разрушительный



- ✓ Позитивные типы личностей и взаимоотношений (обе системы получают пользу):
 - рыночный тип, симбиоз
 - плодотворный тип, создающий новое (деятельный, разумный, любящий тип)



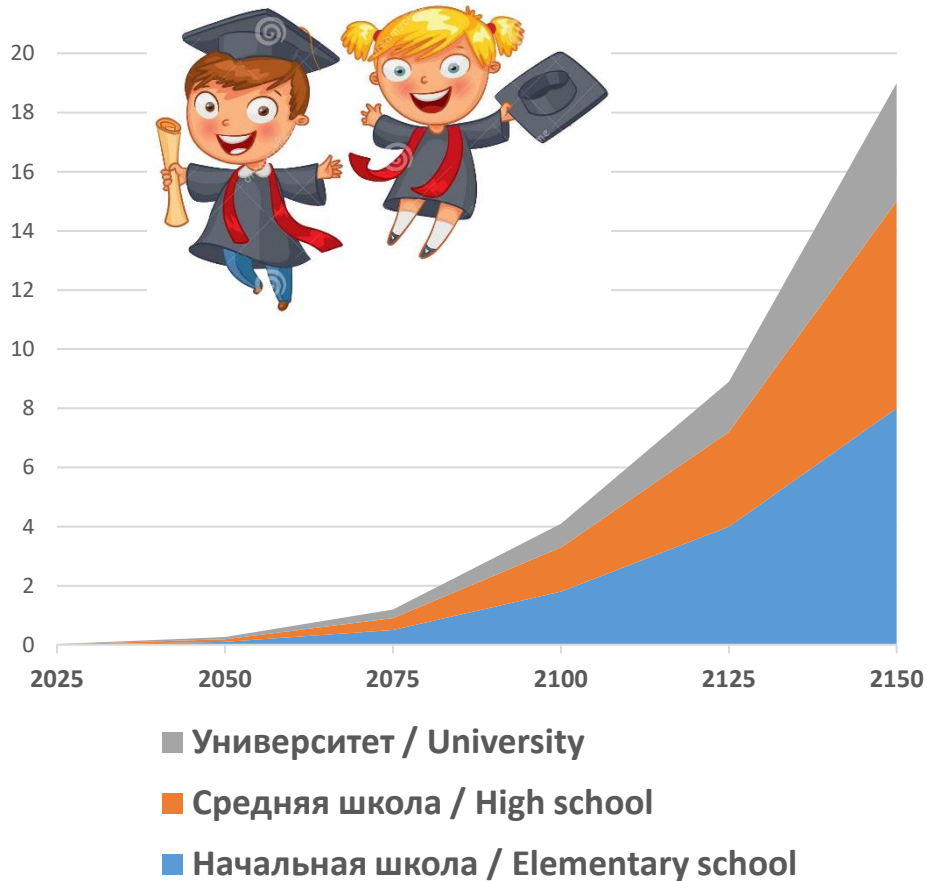
- ✓ ТРИЗ должен формировать плодотворный тип личности и систему ценностей

- ✓ Negative types of personalities and relationships (one of the systems disappears or gets nothing):
 - exploitative, mastering type
 - acquisitive, saving type
 - destructive

- ✓ Positive personality types and relationships (both systems get benefit):
 - market type, symbiosis
- fruitful type, creating something new (active, intelligent, loving type)

- ✓ TRIZ should form a fruitful personality type and a system of values

Учащиеся, изучающие ТРИЗ: динамика развития (млн. чел.) / Students studying TRIZ: dynamics of development (million people)



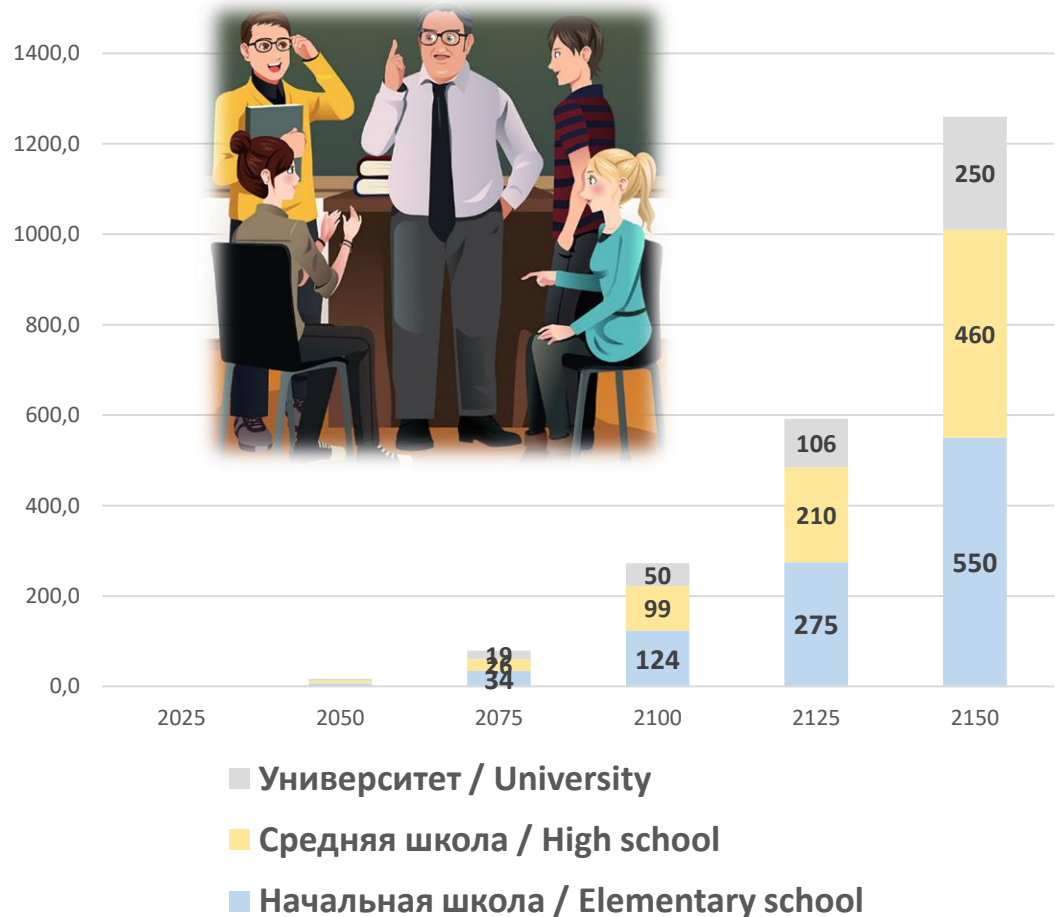
Задачи обучения

- ✓ **В начальной школе**
 - плодотворный, любящий, создающий тип взаимоотношений
 - противоречия как объект изучения и преодоления
- ✓ **В средней школе**
 - умение решать изобретательские задачи
 - умение конфликты рассматривать как изобретательскую задачу
- ✓ **В университете**
 - анализ систем ценностей
 - анализ систем и формулировка задач
 - знания особенностей выполнения ТРИЗ-проектов

Learning objectives

- ✓ **In elementary school**
 - fruitful, loving, creating type of relationship
 - contradictions as an object of study and overcoming
- ✓ **In high school**
 - the ability to solve inventive tasks
 - the ability to consider conflicts as an inventive task
- ✓ **At University**
 - analysis of value systems
 - analysis of systems and formulation of tasks
 - knowledge of the specifics of TRIZ projects

Преподаватели ТРИЗ в школах и университетах: динамика роста (тыс. чел.) / TRIZ teachers in schools and universities: dynamics of growth (thousand people)



Квалификация преподавателей ТРИЗ

- ✓ **В начальной школе**
 - 1-й уровень квалификации специалиста по ТРИЗ
 - навыки формирования мотивации к творческой деятельности
- ✓ **В средней школе**
 - 1-й или 2-й уровень квалификации специалиста по ТРИЗ
 - навыки решения изобретательских задач и трансформации конфликтов в изобретательскую задачу
- ✓ **В университете**
 - 2-й или 3-й уровень квалификации специалиста по ТРИЗ
 - навыки по анализу систем, постановке задач и их решению
 - знания особенностей выполнения ТРИЗ-проектов и прогнозирования

Qualification of TRIZ teachers

- ✓ **In elementary school**
 - 1st level of qualification of a TRIZ specialist
 - skills of developing motivation for creative activity
- ✓ **In high school**
 - 1st or 2nd level of qualification of a TRIZ specialist
 - skills in solving inventive tasks and transforming conflicts into an inventive task
- ✓ **At University**
 - 2nd or 3rd level of qualification of a TRIZ specialist
 - skills in analyzing systems, setting tasks and solving them
 - knowledge of the specifics of TRIZ projects and forecasting

Специалисты по ТРИЗ на предприятиях и в организациях / TRIZ specialists at enterprises and organizations

- ✓ ~1 млн. специалистов в 2150 г.
- ✓ Главная движущая сила развития всей инфраструктуры ТРИЗ в мире
- ✓ Задачедатели со знанием ТРИЗ
- ✓ Участники ТРИЗ-проектов
- ✓ Руководители ТРИЗ-проектов
- ✓ Наставники по ТРИЗ
- ✓ Методисты по развитию ТРИЗ
- ✓ Специалисты со знанием ТРИЗ, не выполняющие ТРИЗ-проекты
- ✓ Программные комплексы выполнения ТРИЗ-проектов



- ✓ ~1 million specialists in 2150
- ✓ The main driver for the development of the entire TRIZ infrastructure in the world
- ✓ Task-setter with knowledge of TRIZ
- ✓ Participants of TRIZ projects
- ✓ TRIZ Projects Managers
- ✓ TRIZ Mentors
- ✓ TRIZ Development Methodologists
- ✓ Specialists with knowledge of TRIZ who do not perform TRIZ projects
- ✓ Software complexes for the implementation of TRIZ projects

ТРИЗ-консультанты в 2150 г. / TRIZ consultants in 2150

- ✓ ~800 тысяч ТРИЗ-консультантов
- ✓ ТРИЗ-консультанты оказывают услуги по ТРИЗ для предприятий и организаций, в которых нет или недостаточно собственной инфраструктуры ТРИЗ
- ✓ Освоение новых областей применения ТРИЗ
- ✓ Программные комплексы для оказания консультаций по ТРИЗ



- ✓ ~800 thousand of TRIZ consultants
 - ✓ TRIZ consultants provide TRIZ services for enterprises and organizations that do not have or do not have enough of their own TRIZ infrastructure
- ✓ Development of new areas of TRIZ application
- ✓ Software packages for providing consultations on TRIZ

ТРИЗ-ученые в 2150 г. / TRIZ scientists in 2150

- ✓ ~50 тыс. ученых, профессионально занимающихся развитием ТРИЗ
- ✓ Развитие ТРИЗ как науки: внутренняя непротиворечивость и определенность, интеграция с другими науками, математическая формализация
- ✓ Развитие ТРИЗ за счет применения в новых областях деятельности
- ✓ Разработка новых инструментов ТРИЗ и методов их практического применения
- ✓ Разработка программных комплексов по ТРИЗ



- ✓ ~50 thousand scientists professionally engaged in the development of TRIZ
- ✓ Development of TRIZ as a science: internal consistency and certainty, integration with other sciences, mathematical formalization
 - ✓ Development of TRIZ through application in new areas of activity
- ✓ Development of new TRIZ tools and methods of their practical application
 - ✓ Development of TRIZ software packages

Возможные темы научных исследований / Possible research topics

- ✓ Объединение различных видов анализа в ТРИЗ (функциональный, потоковый, анализ процессов) в один анализ – анализ принципа действия систем.
- ✓ Формулировка законов и инструментов развития систем из любой области.
Развитие эволюционного системоведения.
- ✓ Формирование и развитие программных комплексов применения инструментов ТРИЗ и выполнения ТРИЗ-проектов
- ✓ Развитие указателей эффектов
- ✓ Развитие Глоссария ТРИЗ...



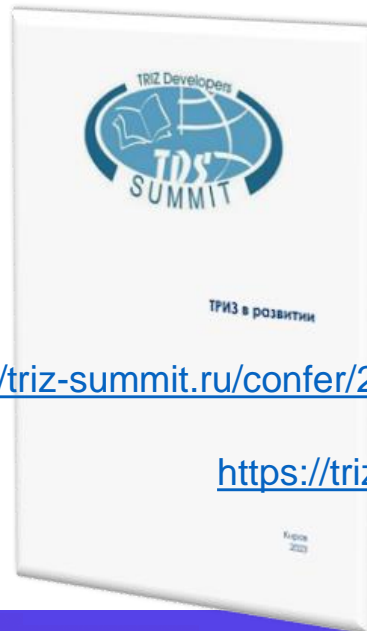
- ✓ Combining various types of analysis in TRIZ (functional, flow, process analysis) into one analysis – analysis of principle of action.
 - ✓ Formulation of laws and tools for the development of systems from any field.
- Development of Evolutionary systemology.
 - ✓ Formation and development of software complexes for the use of TRIZ tools and the performance of TRIZ projects
 - ✓ Development of Catalogue of Effects
 - ✓ Development of the TRIZ Glossary...

Выводы / Conclusions

- Миссия ТРИЗ связана не только развитием систем и изобретательским мышлением, но и формированием ТРИЗ-цивилизации в целом
- ТРИЗ должен участвовать в решении основных проблем развития в области политики, образования, искусства, религии, юриспруденции, методологии науки, в информационных технологиях и коммуникациях, глобальных социально-технических процессах
- Ключевым направлением развития ТРИЗ-цивилизации должно стать развитие системы ценностей, основанной на плодотворных взаимоотношениях
- В 22 веке около 300 млн. человек может быть вовлечено в ТРИЗ-деятельность



- The mission of TRIZ is connected not only with the development of systems and inventive thinking, but also with the formation of TRIZ civilization as a whole
- TRIZ should participate in solving the main development problems in the fields of politics, education, art, religion, law, methodology of science, information technologies and communications, global socio-technical processes
- The key direction of the development of TRIZ civilization should be the development of a system of values based on fruitful relationships
 - In the 22nd century, about 300 million people may be involved in TRIZ activities



<https://triz-summit.ru/confer/2022/>

<https://triz.team/con/2022/>

TRIZ SUMMIT 2023

Q&A SESSION



TRIZ SUMMIT 2023

THANK YOU!

