

TRIZ SUMMIT 2025



TRIZ SUMMIT 2025



Sergey Sysoev
Сысоев Сергей

К.ф.-м.н., специалист ТРИЗ 4-го уровня.
Генеральный директор ООО "ПетроМС"



Mikhail Rubin
Рубин Михаил

Мастер ТРИЗ, Президент МОО «Саммит разработчиков
ТРИЗ», директор департамента
Дирекции по ТРИЗ ОК РУСАЛ



Kulakov Anton
Кулаков Антон

Мастер ТРИЗ, начальник отдела
Дирекции по ТРИЗ ОК РУСАЛ

Генеративный ИИ в Compinno-TRIZ: результаты и перспективы развития

Generative AI in Compinno-TRIZ: results and development prospects



ТРИЗ XXI века: сохранение принципов развития ТРИЗ Г.С. Альтшуллера / TRIZ of the XXI century: preserving the principles of G.S. Altshuller's TRIZ development



XX century

XXI century



Что общего у ТРИЗ XX века и ТРИЗ XXI века

- В основе ТРИЗ законы диалектики, эволюционный, системный, функциональный, модельный и другие научные подходы;
- ТРИЗ строится на основе изобретений высокого уровня.
- При конфликте 2-х требований к системе в ТРИЗ ищут способ удовлетворить оба требования, а не искать компромисс;
- В ТРИЗ выявляются закономерности и методы формирования и развития изобретательского мышления и творческого воображения.

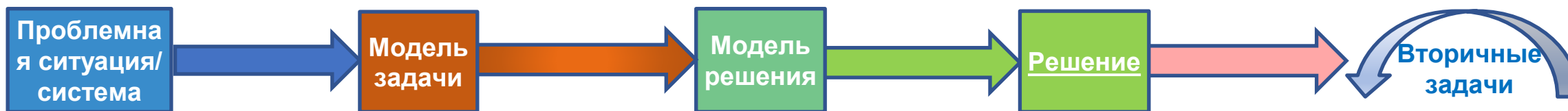
ТРИЗ XX века	ТРИЗ XXI века
ТРИЗ связана с решением изобретательских задач в технике	ТРИЗ применима для изобретательских задач в любых областях
Техника развивается по объективным законам, которые могут быть использованы для сознательного анализа и решения изобретательских задач	Общесистемные законы развития применимы для решения изобретательских задач в любых функционально-целевых системах (бизнес, дизайн и др.)
Конечная цель ТРИЗ – формирование сильного изобретательского мышления у творческой личности	ТРИЗ это инструмент не только формирования сильного мышления, но и инструмент развития промышленных предприятий и бизнеса в целом
Для полноценного практического освоения ТРИЗ требуются годы обучения и постоянной практики его применения	Время для освоения ТРИЗ минимизировано за счет фокусирования только необходимых для проектов инструментов и применения компьютеров
Все инструменты ТРИЗ приспособлены для применения исключительно человеком	Большая часть нагрузки по применению инструментов ТРИЗ передается искусственному интеллекту

What do TRIZ of the XX century and TRIZ of the XXI century have in common?

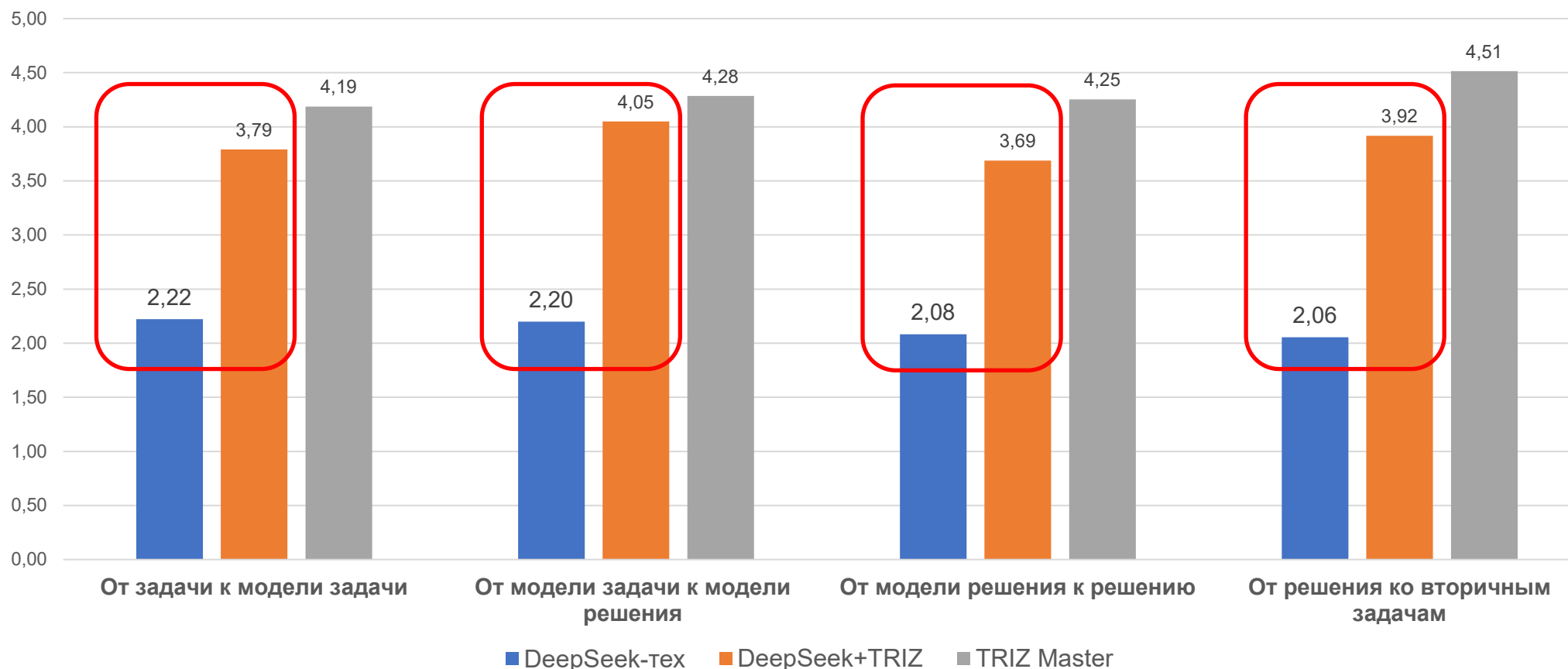
- TRIZ is based on the laws of dialectics, evolutionary, systemic, functional, model and other scientific approaches.;
- TRIZ is based on high-level inventions.
- In case of a conflict of two system requirements, TRIZ is looking for a way to meet both requirements, rather than looking for a compromise.;
- TRIZ identifies patterns and methods of formation and development of inventive thinking and creative imagination.

TRIZ of the XX century	TRIZ of the XXI century
TRIZ is associated with the solution of inventive tasks in technology	TRIZ is applicable for inventive tasks in any field.
Technology develops according to objective laws that can be used for conscious analysis and solving inventive tasks.	System-wide laws of development are applicable to solving inventive tasks in any functional and target systems (business, design, etc.)
The ultimate goal of TRIZ is the formation of a strong inventive mindset in a creative personality.	TRIZ is not only a tool for the formation of strong thinking, but also a tool for the development of industrial enterprises and business in general.
Full-fledged practical development of TRIZ requires years of training and constant practice of its application.	The time to master TRIZ is minimized by focusing only on the tools necessary for projects and the use of computers.
All TRIZ tools are designed exclusively for human use.	Most of the burden of using TRIZ tools is transferred to artificial intelligence

Для чего ИИ нужна ТРИЗ? / Why does AI need TRIZ?



Сравнение уровня компонент изобретательского мышления DeepSeek и DeepSeek+TRIZ
(повышение эффективности на 80,4%)



Эвристики от ТРИЗ
увеличивают
уровень
изобретательских
возможностей
DeepSeek на 80%.

TRIZ's heuristics
increase
DeepSeek's
inventive
capabilities by 80%.

LLM + TRIZ =
Compinnno-TRIZ



Программный комплекс Compinnno-TRIZ с внедрением LLM / Compinnno-TRIZ software package with LLM implementation



<http://triz-compinnno.tech/>

✓ Более 500 проектов и 1400 пользователей в России, Беларуси, Азербайджане, Китае, Германии, Казахстане и др.

✓ More than 500 projects and 1,400 users in Russia, Belarus, Azerbaijan, China, Germany, Kazakhstan, etc.



Анализ и уточнение проблемной ситуации с использованием ИИ
Analyzing and clarifying a problematic situation using AI



Инструменты решения изобретательских задач: противоречия, приемы и принципы, стандарты с возможностью использования ИИ
Tools for solving inventive tasks: contradictions, techniques and principles, standards with the possibility of using AI



Автоматизированное построение Дорожной карты ТРИЗ-проекта с использованием ИИ
Automated construction of a TRIZ project roadmap using AI



Анализ потоков и процессов, Функциональный анализ с автоматическими рекомендациями, Причинно-следственный анализ с проверкой логики
Flow and process analysis, Functional Analysis with automatic recommendations, Causal analysis with logic verification



Сравнение концепций с выдачей автоматических рекомендаций (Benchmarking) с использованием ИИ
Comparison of concepts with the provision of automated recommendations (Benchmarking) using AI



Коммуникация в команде ТРИЗ-проекта
Communication in the TRIZ project team



Реализовано в
Compinnno-TRIZ



Implemented in
Compinnno-TRIZ



В разработке
In development



Исследуется
Under investigation

«ТРИЗ конвейер» на основе Compinnno-TRIZ и LLM позволяет внедрить ТРИЗ XXI века в организации за считанные недели

The TRIZ pipeline based on Compinnno-TRIZ and LLM allows you to implement TRIZ of the 21st century in organizations in a matter of weeks

Compinno-TRIZ (LLM+TRIZ)



Модули / Modules Compinno-TRIZ	Реализовано в Compinno-TRIZ 	Implemented in Compinno-TRIZ 
<u>Описание</u> Description of the problem situation	Автоматическое заполнение шаблона проблемы и наличия противоречия. Диалог уточнения условий. Решения.	Automatic filling of the problem template and the presence of a contradiction. A dialog for clarifying conditions. Decisions.
<u>Противоречия</u> Contradictions	Автоматическая формулировка противоречий, ИКР, принципов решения противоречий. Решения.	Automatic formulation of contradictions, Ideal end result, Method of separating contradictions. Decisions.
<u>Приемы</u> Principles	Рекомендации выбора ячейки таблицы. Автоматическое предложение приемов. Решения.	Recommendations for selecting a table cell. Automatic suggestion of techniques. Decisions.
<u>ФОП</u> / FOS	Автоматический поиск решений.	Automatic search for solutions.
<u>Указатель эффектов</u> Index of effects	Автоматический поиск эффектов.	Automatic search for effects.
<u>РТВ</u> Developing creative imagination	Метод числовой оси. Метод фокальных объектов. Морфологический анализ. Системный оператор. Эвзоритм.	The numeric axis method. Focal Objects Method. Morphological analysis. The system operator. 4-Level Fantasizing Scheme.

Compinno-TRIZ (LLM+TRIZ)



Модули / Modules Compinno-TRIZ	В разработке 	In development 
Оценка Evaluation	Автоматическая дорожная карта	Automatic road map
Бенчмаркинг Benchmarking	Рекомендация критериев	Recommendation of criteria

Модули / Modules Compinno-TRIZ	Исследуется 	Under investigation 
ПСА Causal analysis	Подсказка причин НЭ (нежелательного эффекта)	A hint of the causes of NE (undesirable effect)
Анализ Analysis of functions, processes, and flows	Компоненты. Структура. Стандарты. Решения.	Components. Structure. Standards. Decisions.
ТРИЗ-Тренажер TRIZ Simulator	• Формулировка задач из патентов. • Тренер применения инструментов ТРИЗ • Формирование примеров и задач по ТРИЗ по заданным критериям (включая интеграция с разделами физики, химии, биологии, математики, географии... • Оценка качества выполнения заданий по ТРИЗ • Оценка уровня изобретательского мышления	• Formulation of tasks from patents. • TRIZ Tool Application Trainer • Formation of TRIZ examples and tasks according to specified criteria (including integration with sections of physics, chemistry, biology, mathematics, geography... • Assessment of the quality of tasks performed according to TRIZ • Assessment of the level of inventive thinking

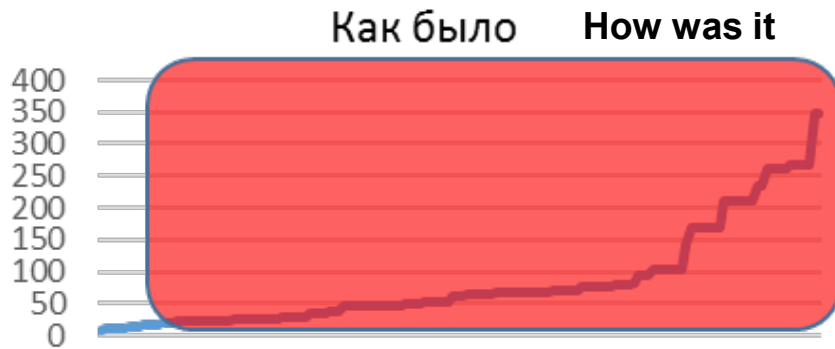
Проект «Сокращение сроков электронного согласования документов» / The project "Reducing the time for electronic approval of documents"

Исходная проблемная ситуация:

Сокращение сроков согласования документов в системе электронного документооборота позволит увеличить скорость протекания процессов в компании. Периодически именно долгое согласование во многом является лимитирующим фактором для актуальных проектных активностей.

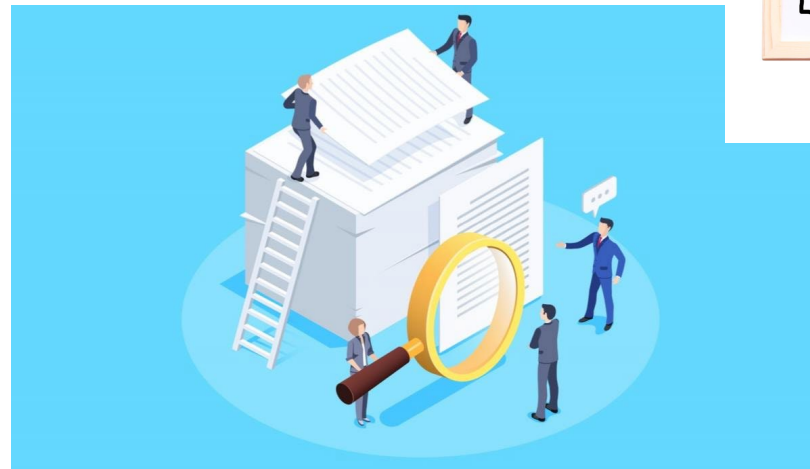
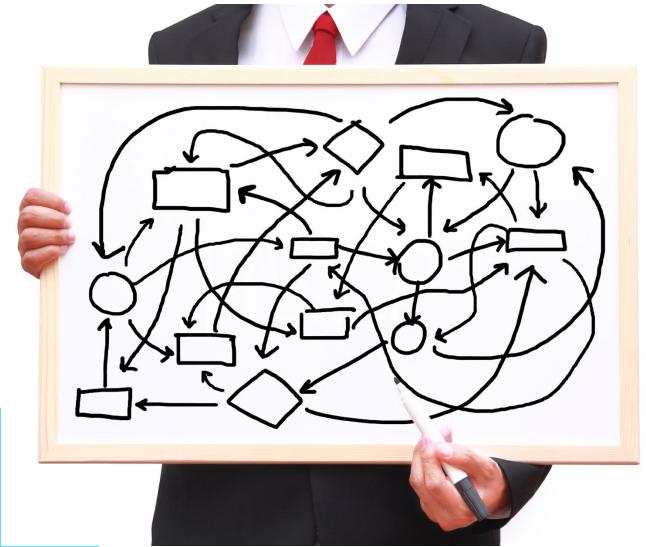
The initial problematic situation:

Reducing the time required to coordinate documents in the electronic document management system will increase the speed of processes in the company. Periodically, it is the long-term coordination that is in many ways the limiting factor for actual project activities.



95% всех карточек находятся в красной зоне по срокам согласования!

95% of all cards are in the red zone according to the approval dates!



[Compinno-TRIZ : Михаил Рубин](#) [Сокращение сроков согласования](#) [Стандарты](#) [Принципы](#) [Справка](#) [Отчет](#) [Экспорт](#) [GPT: 248094](#) [Купить токены](#)

Описание проблемной ситуации цикла

Анализ	Уточнение	Решение
--------	-----------	---------

Описание исходной проблемной ситуации

Анализ

Нежелательный эффект (НЭ)	Критически долгие сроки согласования (до полугода при норме 21 день)
---------------------------	--

Clarifying the problematic situation with AI

Automatic filling of the problem description template, analysis of the problem text and the presence of contradictions

< Compinno-TRIZ : Mikhail Rubin Shortening the approval period Standards Principles Reference Report Export GPT: 248094 Buy tokens In the EP gallery

Project stages

Description

Evaluation

Benchmarking

The road map

Contradictions

Techniques

Analysis

Causal analysis

Value Engineering

EI-Field

Index of effects

Development of imagination

Tasks

Ideas

Concepts

Messages

The project team

Description of the problematic situation of the cycle

Write down the task name

Analysis Correction Decision

Contradictions: Yes, Confidence (%): 85

Description of the initial problem situation

Analysis

Owner Anton Kulakov

The system is given PayDox electronic document management system for approving TRIZ projects

Function performed by the system Organization of the project documentation approval process

What needs to be improved Reduce the time for approval of TRIZ projects

The system consists of the following elements PayDox system, supervisors, notices, regulations, KPW sanctions, TRIZ projects documentation

System Processing object TRIZ projects and project documentation

Undesirable effect (NE) Critically long approval periods (up to six months with a 21-day limit)

The problematic situation is the critically long approval time for TRIZ projects in the PayDox system (up to six months with a 21-day rate). This is a "bottleneck" that blocks the launch of project work or leads to work without approved documentation.
The root of the problem is not in the technical operation of the system (notifications are sent), but in organizational and behavioral factors.:
1. ****Violation of the rules:**** Supervisors (often managers) go beyond their area of responsibility, ask incompetent questions and inattentively study documents, which leads to lengthy correspondence and explanations.
2. ****Lack of responsibility:**** The system of KPIs or sanctions for violating deadlines and regulations does not work, since the conciliators

Requirements

Ensure compliance with the approval regulations

To preserve the unaccountability of the conciliators (supervisors)

Requirement 3

Crush

Cycles:

Cycle 1

New Save money Remove

Уточнение проблемной ситуации с ИИ / Clarifying the problematic situation with AI



В Compinno-TRIZ реализованы эвристики на основе инструментов ТРИЗ, которые позволяют LLM задавать релевантные вопросы пользователю для уточнения ситуации

Compinno-TRIZ implements heuristics based on TRIZ tools that allow LLM to ask relevant questions to the user to clarify the situation.

История диалога

Модель

Привет! Несколько уточняющих вопросов.

1. **С какими типами документов чаще всего возникают задержки?**
2. **На каком именно этапе согласования возникают «узкие места»?**
3. **Можете привести пример, насколько долгим бывает согласование сейчас и каким оно, по вашим ожиданиям, должно быть?**
4. **Какие последствия уже проявились из-за этих задержек?**

Пользователь

1. Речь идет о задержке согласования документов ТРИЗ-проектов: паспорт, план, расчет экономического эффекта, команда проекта, описание проблемы.
2. Документы часто долго лежат у финансистов или профильных специалистов.. Документы согласующие специалисты читают невнимательно и делают некорректные выводы.
3. Бывают случаи, когда документы согласовывают по полгода. При этом согласование должно проходить максимум за 21 день.
4. Из-за долгого согласования часть проектных работ не может быть запущена, либо работы ведутся в серой зоне, без утвержденной документации.

The history of the dialogue

Model

Hi! A few clarifying questions.

1. **What types of documents are most often delayed?**
2. **At what stage of coordination do "bottlenecks" arise?**
3. **Can you give me an example of how long the approval process is now and how you expect it to be?**
4. **What consequences have already emerged from these delays?**

User

1. We are talking about the delay in approving the documents of TRIZ projects: passport, plan, calculation of the economic effect, project team, description of the problem..
2. Documents are often kept by financiers or specialized specialists for a long time.. The approving specialists read the documents inattentively and draw incorrect conclusions.
3. There are cases when documents are agreed upon for six months. In this case, the approval must take place in a maximum of 21 days.
4. Due to long-term coordination, some of the design work cannot be started, or the work is carried out in a gray area, without approved documentation.

Пробное решение с ИИ / Clarifying the problematic situation with AI



Еще до формулировки противоречий в Compinno-TRIZ предусмотрена возможность поискать решение при помощи LLM. Если решение находится, то дальнейший анализ может не понадобиться.

Compinno-TRIZ implements heuristics based on TRIZ tools that allow LLM to ask relevant questions to the user to clarify the situation.

1. Изменение процесса согласования: от «всего со всеми» к целевой модели

- **Внедрение ролевой модели согласования.**
- * **Формализация вносимых замечаний.**
- **Создание «Шлюза качества» перед отправкой на согласование.**

2. Эскалация и прозрачность: создание «социального давления» и управляемого контроля

3. Система мотивации и ответственности: от слов к делу.

Цель — связать соблюдение регламента с личными интересами согласующих. Включение KPI по соблюдению регламента в систему оценки руководителей.

4. Обучение и коммуникация: формирование новой культуры.

1. Changing the approval process: from "everything with everyone" to the target model

- **Implementation of the role model of coordination.**
- **Formalization of the submitted comments.**
- **Creating a "Quality Gateway" before sending it for approval.**

2. Escalation and transparency: creating "social pressure" and managed control

3. Motivation and responsibility system: from words to deeds.

The goal is to link compliance with the regulations with the personal interests of the consonants. Inclusion of KPIs for compliance with regulations in the management evaluation system.

4. Learning and communication: the formation of a new culture.

Автоматическое заполнение шаблона противоречий / Automatic filling of the contradiction template



Мощь ТРИЗ стала доступной широкому кругу пользователей за счет LLM

Противоречия Contradictions

Шаблоны	Принципы	Решение	Templates	Methods	Decision									
LLM														
Requirement 1			Opposite action or alternative implementation											
Требование 1 (функция)	Что можно предпринять для выполнения Требования 1	Противоположное действие или альтернативная реализация	Требование 2 (другая функция или ограничение)	Requirement 2										
✎ сократить сроки согласования ТРИЗ-проектов до 21 дня reduce the time for approving TRIZ projects to 21 days	✎ усилить контроль и ввести санкции за нарушение сроков согласования strengthen control and impose sanctions for violating the terms of approval Элемент системы система KPI и санкций KPI and sanctions system <table><tr><td>Для выполнения T1 свойство должно быть:</td><td>Свойство элемента (параметр)</td><td>Для выполнения T2 свойство должно быть:</td></tr><tr><td>высокая</td><td>строгость применения</td><td>низкая</td></tr><tr><td>High</td><td>strictness of application</td><td>Low</td></tr></table>	Для выполнения T1 свойство должно быть:	Свойство элемента (параметр)	Для выполнения T2 свойство должно быть:	высокая	строгость применения	низкая	High	strictness of application	Low	✎ не ограничивать санкциями длительность сроков согласования do not limit the duration of the approval period by sanctions	✎ сохранить качество согласования и компетентность принимаемых решений to maintain the quality of coordination and competence of the decisions made		
Для выполнения T1 свойство должно быть:	Свойство элемента (параметр)	Для выполнения T2 свойство должно быть:												
высокая	строгость применения	низкая												
High	strictness of application	Low												

Автоматическая формулировка противоречий и ИКР / Automatic formulation of contradictions and IFR

The power of TRIZ has become available to a wide range of users due to LLM

С помощью специальных эвристик на основе инструментов ТРИЗ и LLM Compinno-TRIZ выявляет ключевые противоречия в проблемной ситуации и формулирует идеальный конечный результат

★ ПТ-1 (противоречие требований) Contradiction of Requirements (CR-1)	ЕСЛИ усилить контроль и ввести санкции за нарушение сроков согласования ТО выполняется требование сократить сроки согласования ТРИЗ-проектов до 21 дня , НО НЕ выполняется требование сохранить качество согласования и избежать нарушений регламента .
★ ПТ-2 (противоречие требований) Contradiction of Requirements (CR-2)	ЕСЛИ ослабить контроль и отказаться от санкций для ускорения процесса ТО выполняется требование сохранить качество согласования и избежать нарушений регламента , НО НЕ выполняется требование сократить сроки согласования ТРИЗ-проектов до 21 дня .
Функциональный ИКР Functional IFR	Х-элемент САМ выполняет требование сохранить качество согласования и избежать нарушений регламента .
ИКР Ideal Final Result (IFR)	система КРІ и санкций со свойством высокая строгость применения САМ(А) позволяет сохранить качество согласования и избежать нарушений регламента .
Ресурсный ИКР Resource IFR	Х-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента система КРІ и санкций , сохраняя его характеристику высокая строгость применения , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование сохранить качество согласования и избежать нарушений регламента .

IF we strengthen control and impose sanctions for violating the approval deadlines, then the requirement to reduce the approval time for TRIZ projects to 21 days is fulfilled, BUT the requirement to maintain the quality of approval and the competence of decisions taken is NOT fulfilled.

IF the duration of the approval period is not limited by sanctions, then the requirement to maintain the quality of the approval and the competence of the decisions taken is fulfilled, BUT the requirement to reduce the time for approval of TRIZ projects to 21 days is NOT fulfilled.

The X-element ITSELF fulfills the requirement to reduce the time for approving TRIZ projects to 21 days.

The system of KPIs and sanctions with the property of low severity of application of SELF(A) allows to reduce the time for approval of TRIZ projects to 21 days.

The X-resource (from the system's resources) in place of the KPI and sanctions system element, while maintaining its low-rigor application characteristic, must ITSELF provide an opportunity to fulfill the requirement to reduce the time for approval of TRIZ projects to 21 days during operational time within the operational area.

Выбор параметров Таблицы ГСА и приемов решения противоречий с LLM

/ Choosing the parameters of the GSA Table and methods for resolving contradictions with LLM

Матрица Альтшуллера

Выбранное противоречие требований

Selected contradiction of requirements

ЕСЛИ усилить контроль и ввести санкции за нарушение сроков согласования ТО выполняется требование сократить сроки согласования ТРИЗ-проектов до 21 дня, НО НЕ выполняется требование сохранить качество согласования и компетентность принимаемых решений.

Таблица Альтшуллера

Бизнес Business

Классическая

Дополненная

Би-Поли

Бизнес Business

Цифровой дизайн

Что необходимо улучшить:

Количество параметров (0 - все):

5

GPT

Parameters recommended by LLM:
Параметры, рекомендованные GPT:

- 03. Время действия/операции
- 08. Потери времени
- 12. Внешние негативные факторы
- 13. Внутренние негативные факторы
- 17. Адаптивность

Что при этом ухудшается:

13. Внутренние негативные факторы



Выбранные пары параметров

Selected parameter pairs

03. Время действия/операции

13. Внутренние негативные факторы



08. Потери времени

13. Внутренние негативные факторы



Автоматическая работа с таблицей Альтшуллера и приемами. Би-поли приемы для бизнеса.

B01. Preliminary action or anti-action

Б01. Предварительное действие или антидействие

Выполняйте мероприятия предварительно или заранее подготовьте мероприятия, которые компенсируют вредные факторы.



B10. On the contrary (inversion)

Б10. Наоборот (инверсия)

Замените изначальные характеристики или атрибуты на противоположные, делайте не то, что требуется, а делайте наоборот.



B05. Self-service or using an intermediary

Б05. Самообслуживание или использование посредника
Настройте процессы таким образом, чтобы система могла обслуживать себя самостоятельно, либо повышайте её эффективность путем присоединения вспомогательных элементов.



B12. Turn harm to good or everything for the better

Б12. Обратить вред в пользу или все к лучшему

Рассмотрите существующие недостатки как возможности к развитию.



Применение приемов и формулирование идей / Applying techniques and formulating ideas



Комплексная система эффективного согласования (приемы Б1, Б5, Б10, Б12)

1. Автоматическое согласие и динамическая эскалация

- **Согласие по умолчанию:** Согласие считается полученным автоматически, если не высказаны мотивированные возражения в установленный срок (например 3 дня).
- **Динамическая маршрутизация:** Жесткий порядок очереди заменен динамической системой. Бездействие одного согласующего автоматически перенаправляет задачу его заместителю или руководителю, не блокируя процесс.

2. Визуальное управление вниманием через «видимую очередь»

- В интерфейсе для согласующих реализована **приоритетная очередь задач**, где проекты визуально выделяются цветом (от зеленого к красному) по мере приближения к дедлайну.
- **Промедление создает неудобство:** Чтобы очистить рабочее пространство от «кричащих» красных задач, согласующий вынужден разбирать их быстрее. Вред (время) превращается в пользу (визуальную мотивацию).

3. Прозрачность и репутация как двигатели ответственности

- **Открытость процесса:** Все вопросы и комментарии согласующих видны всем участникам, что создает здоровое социальное давление и предотвращает некомпетентные вопросы.
- **Публичная статистика:** Внедряется панель «Статистика согласований», видимая для руководства, с рейтингами сотрудников по среднему времени согласования и проценту соблюдения сроков. Это превращает KPI из механического наказания в инструмент поддержания статуса и репутации.

A system of effective coordination (principles b1, b5, b10, b12)

1. Automatic consent and dynamic escalation

Default consent: Consent is considered to be received automatically if the conciliator has not expressed reasoned objections within the prescribed period (for example, 3 days).

Dynamic routing: The rigid queue order has been replaced by a dynamic system. The inaction of one coordinator automatically redirects the task to his deputy or supervisor, without blocking the process.

2. Visual attention management through a «visible queue»

A priority task queue has been implemented in the interface for supervisors, where projects are visually highlighted in color (from green to red) as they approach the deadline.

Procrastination creates inconvenience: In order to clear the workspace of the "screaming" red tasks, the coordinator is forced to disassemble them faster. Harm (time) turns into benefit (visual motivation).

3. Transparency and reputation as engines of responsibility

Openness of the process: All questions and comments from the conciliators are visible to all participants, which creates healthy social pressure and prevents incompetent questions.

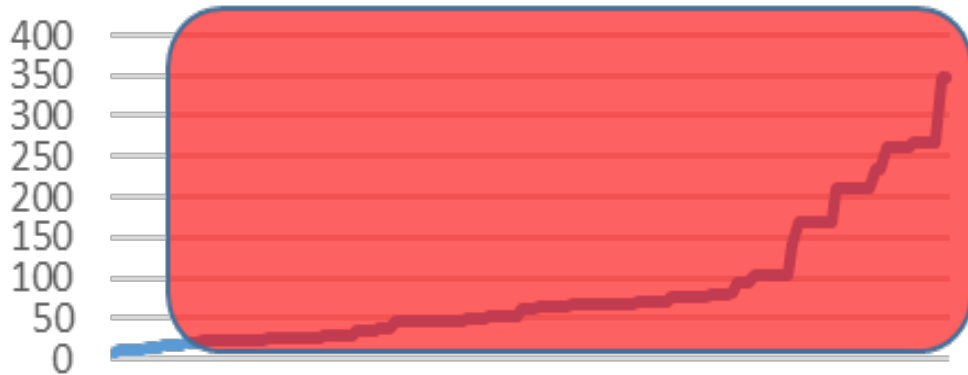
Public statistics: The Approval Statistics panel is being implemented, which is visible to management, with employee ratings based on the average approval time and the percentage of compliance with deadlines. This transforms KPIs from a mechanical punishment into a tool for maintaining status and reputation.

Result: The combination of these approaches — automation, visual management, and social transparency — creates a system that independently ensures compliance with deadlines using internal resources and psychological motivators.

Проект «Сокращение сроков электронного согласования документов» / The project "Reducing the time for electronic approval of documents"



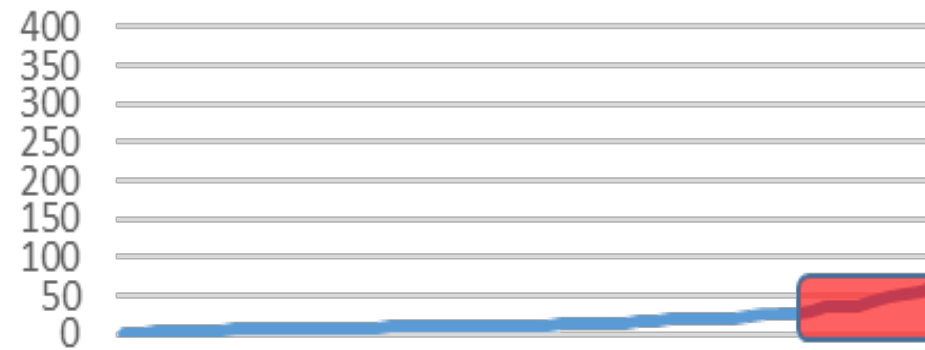
Как было How was it



95% всех карточек находятся в красной зоне по срокам согласования!

95% of all cards are in the red zone according to the approval dates!

Как стало How it became



На 01.07.2025 в красной зоне (свыше 21 рабочего дня на согласование) находятся **15%** карточек с трендом на снижение.

As of 07/01/2025, **15%** of cards with a downward trend are in the red zone (over 21 business days for approval)..

Сокращение сроков согласования документов

РТВ. Метод фокальных объектов / Developing creative imagination. The method of focal objects



Развитие творческого воображения

Методы	Метод фокальных объектов
Метод числовой оси	Электронная Система согласования документов с минимизацией сроков согласования
Метод фокальных объектов	Получить идеи
Системный оператор	Отличная задача! Это прекрасный пример применения креативной техники. Вот как я ее выполнил.
Морфологический анализ	### 1. Случайные объекты и их характеристики
Эвритм	1. **Муравейник:** * Самоорганизующийся * Высокоскоростной * Коммуникабельный
Модификаторы	2. **Шахматы:** * Стратегический * Иерархический (фигуры имеют разный вес) * Предсказуемый (по правилам)
Без модификатора	
Каменный век	
Фантастика	
Игрушки	
Невероятное	

Вот 10 самых удивительных и невероятных вариантов для фантастического рассказа:

1. **Нарастающая Система (от Импульса)**

* **Суть:** Документ, не согласованный в срок, начинает лавинообразно увеличивать свой "вес" в информационном поле компании. Он блокирует доступ к другим задачам, а в крайней стадии может инициировать автоматический сбор показателей с датчиков вины и стресса сотрудника.

7. **Стереоскопический Анализатор (от Хамелеона)**

* **Суть:** Система не просто проверяет формальности. Она смотрит на документ "в объеме", анализируя его юридические, финансовые, репутационные и даже этические последствия. Она может предсказать какой финансовый риск скрыт за неясной формулировкой.

9. **Растущий Эволюционирующий Кристалл (от Кристалла)**

* **Суть:** Система не статична. С каждым согласованным документом она "наращивает" новые слои интеллекта и знаний. Со временем она начинает сама генерировать целые разделы документов, предугадывать потребности и даже создавать новые, не существовавшие ранее типы согласовательных маршрутов.

10. **Энергетическая Система Мотивации (от Импульса)**

* **Суть:** Согласование превращается в игру. За скорость и качество сотрудники получают не баллы KPI, а чистую "энергию", которую можно потратить на реальные бонусы: от кофе-брейка до продвижения по службе. Система буквально "заряжает" карьеру, делая бюрократический процесс источником силы.

Here are 10 of the most amazing and incredible options for a fantastic story.:

1. **The Increasing System (from the Pulse)**

* **The essence:** A document that is not agreed upon on time begins to increase its "weight" in the information field of the company like an avalanche.

7. **Stereoscopic Analyzer (from Chameleon)**

* **The essence:** The system doesn't just check the formalities. She looks at the document "in its entirety", analyzing its legal, financial, and reputational consequences.

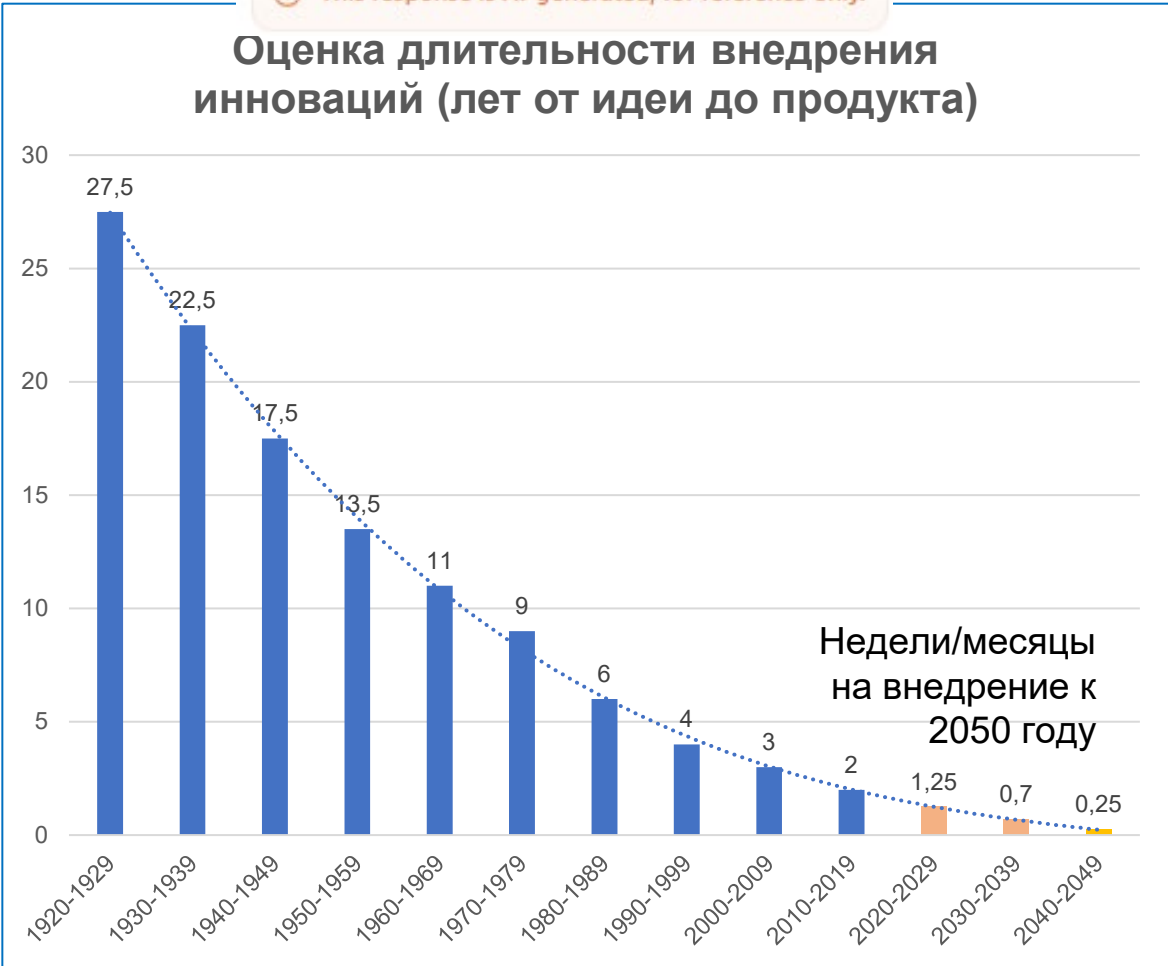
9. **A Growing Evolving Crystal (from a Crystal)**

* **The essence:** The system is not static. With each agreed document, it "builds up" new layers of intelligence and knowledge.

10. **Motivation Energy System (from Impulse)** * **The essence:** Reconciliation turns into a game. For speed and quality, employees receive not KPI points, but pure "energy" that can be spent on real bonuses: from coffee breaks to promotions.

Инновации и патентование / Forecasting: Innovation and patenting

This response is AI-generated, for reference only.



This response is AI-generated, for reference only.



3 месяца на внедрение. 3 сек. на новый патент. 1-1,5 года на рассмотрение патентов?

3 months for implementation. 3 seconds. for a new patent. 1-1.5 years for patent review?

Прогноз от Compinno-TRIZ+LLM / Forecast from Compinno-TRIZ+LLM



Выбранные приемы разрешения противоречий:

B02. Периодического или непрерывного действия

B03. Дешевизна и ситуативная полезность

Используйте дешевые и временные решения взамен дорогостоящих и постоянных.

B05. Самообслуживание или использование посредника

B08. Единообразие (унификация), уникальность (эксклюзивность) и универсальность

• «Непрерывная патентная верификация как сервис»

Система рассмотрения заявок не ждет финальной подачи документа. Вместо этого она интегрируется в платформы управления НИОКР (посредник)

• «Децентрализованный репутационный патентный протокол»

Переход от одной инстанции (патентное ведомство) к многомерной сетевой модели. Патентная заявка — это смарт-контракт в распределенном реестре.

• «Патент-трамплин» или «Поэтапная правовая защита»

Система защиты меняет свое "агрегатное состояние" от бинарной ("есть патент / нет патента") к градуированной. На ранней стадии, при первой публикации идеи в защищенном реестре, изобретатель получает "свидетельство о приоритете" — легковесный правовой инструмент.

• Сеть сертифицированных внешних экспертов** (например, профессоров университетов, ведущих инженеров компаний на пенсии).

Они не являются штатными сотрудниками патентного ведомства.

• Фундаментальная трансформация процесса патентной экспертизы

Патент выдается условно. Бремя доказательства отсутствия новизны или патентоспособности перекладывается на третьих лиц

Внедрение технологий искусственного интеллекта как со-эксперта

Selected methods of conflict resolution:

B02. Periodic or continuous action

B03. Cheapness and situational usefulness

Use cheap and temporary solutions instead of expensive and permanent ones.

B05. Self-service or using an intermediary

B08. Uniformity (unification), uniqueness (exclusivity) and universality

• "Continuous patent verification as a service"

The application review system does not wait for the final submission of the document. Instead, it integrates into R&D management platforms (intermediary)

• The "decentralized reputational patent protocol"

is the transition from a single instance (the patent office) to a multidimensional network model. A patent application is a smart contract in a distributed registry.

• "Patent springboard" or "Step-by-step legal protection"

The protection system changes its "aggregate state" from binary ("there is a patent / there is no patent") to graduated. At an early stage, when an idea is first published in a secure registry, the inventor receives a "certificate of priority", a lightweight legal instrument.

• A network of certified external experts** (for example, university professors, retired leading engineers of companies). They are not full-time employees of the patent office.

• Fundamental transformation of the patent examination process

The patent is granted conditionally. The burden of proving the absence of novelty or patentability is shifted to third parties

Introduction of artificial intelligence technologies as a co-expert

Развитие ТРИЗ связано с несколькими противоречивыми тенденциями.

Уточненная формулировка проблемы.

Развитие ТРИЗ сдерживается системным кризисом, который проявляется в двух ключевых областях.

Во-первых, это ****внутренняя фрагментация и деградация****, вызванная разобщенностью школ и отсутствием централизованного научного развития. Это приводит к распространению упрощенных псевдо-версий ТРИЗ, низкому уровню преподавания и практики, путанице в терминах и недоверию заказчиков.

Во-вторых, это ****неуправляемый рост сложности инструментария****, который делает ТРИЗ неподъемной для освоения новичками и практиками, создавая риск ее вытеснения ИИ в нише простых задач. При этом существует возможность ****симбиоза с ИИ****, который мог бы взять на себя функции информационного анализа, применения эвристик и обучения, чтобы высвободить человеческий потенциал для творческих решений.

В каком направлении будут решаться эти противоречия? Как должен выглядеть ТРИЗ в будущем в 2050 году? Какие основные изменения должны произойти?

The development of TRIZ is associated with several contradictory trends.

A more precise formulation of the problem.

The development of TRIZ is hampered by a systemic crisis that manifests itself in two key areas.

First, it is ****internal fragmentation and degradation**** caused by the disunity of schools and the lack of centralized scientific development. This leads to the proliferation of simplified pseudo-versions of TRIZ, a low level of teaching and practice, confusion in terms and distrust of customers.

Secondly, it is ****an uncontrollable increase in the complexity of the toolkit****, which makes TRIZ unaffordable for beginners and practitioners to master, creating the risk of its displacement by AI in the niche of simple tasks. At the same time, there is a possibility of symbiosis with AI, which could take over the functions of information analysis, application of heuristics and learning in order to release human potential for creative solutions.

In which direction will these contradictions be resolved? What should TRIZ look like in the future in 2050? What are the main changes that need to happen?

Прогноз развития ТРИЗ / TRIZ development forecast

К 2050 году ТРИЗ преодолеет кризис сложности и разобщенности, превратившись из набора инструментов в **адаптивную интеллектуальную экосистему**. Вот ключевые идеи её преобразования:

1. Контекстный и динамический инструментарий. Вместо статичного списка методов система будет анализировать задачу и уровень пользователя, предлагая персонализированный набор инструментов и пошаговый маршрут для решения. Сложность будет скрыта «внутри» системы, а пользователь получит только необходимые ему средства «здесь и сейчас».

2. Стратегический симбиоз с ИИ. ИИ станет тактиком: будет обрабатывать данные, искать паттерны и генерировать варианты. Человек-ТРИЗовец выступит в роли стратега — будет ставить задачи, формулировать глубинные противоречия, оценивать решения и принимать творческие решения в условиях неопределенности.

3. Единый семантический каркас и открытая платформа. Будет создана общая онтология (система понятий), которая объединит разные школы ТРИЗ, устранив дублирование терминов и позволит строить междисциплинарные аналогии. Это превратит разобщенность в ресурс для машинного обучения и обогащения базы знаний.

4. Стратификация и адаптивное обучение. ТРИЗ разделится на три уровня: автоматизированный (для простых задач с помощью ИИ), гибридный (совместная работа человека и ИИ) и экспертный (для прорывных решений). Обучение сместится с запоминания на развитие навыков постановки вопросов и критической оценки предлагаемых системой решений.

Итог: ТРИЗ будущего — это не методика, а интеллектуальный партнер, «слой» поверх профессиональной деятельности, который усиливает творческое мышление специалиста в любой области.

Заключение:** В 2050 году ТРИЗ должна превратиться из "кустарной мастерской" инструментов в "фабрику решений", основанную на едином цифровом стандарте, адаптивном интерфейсе и стратегическом симбиозе с ИИ. Её сила будет не в количестве инструментов, а в точности и своевременности их доставки

By 2050, TRIZ will overcome the crisis of complexity and disconnection, turning from a set of tools into an **adaptive intelligent ecosystem**. Here are the key ideas for its transformation:

1. Contextual and dynamic tools. Instead of a static list of methods, the system will analyze the task and the user's level, offering a personalized set of tools and a step-by-step route to solve it. The complexity will be hidden "inside" the system, and the user will receive only the necessary funds "here and now".

2. Strategic symbiosis with AI. AI will become a tactician: it will process data, search for patterns and generate options. A trident person will act as a strategist — he will set tasks, formulate deep contradictions, evaluate decisions and make creative decisions in conditions of uncertainty.

3. A single semantic framework and an open platform. A common ontology (system of concepts) will be created, which will unite different schools of TRIZ, eliminate duplication of terms and allow building interdisciplinary analogies. This will turn disunity into a resource for machine learning and knowledge base enrichment.

4. Stratification and adaptive learning. TRIZ will be divided into three levels: automated (for simple tasks using AI), hybrid (collaboration between humans and AI) and expert (for breakthrough solutions). Learning will shift from memorization to developing the skills of asking questions and critically evaluating the solutions offered by the system.

Result: TRIZ of the future is not a technique, but an intellectual partner, a "layer" on top of professional activity that enhances the creative thinking of a specialist in any field.

Conclusion:** In 2050, TRIZ should transform from a "handicraft workshop" of tools into a "solution factory" based on a single digital standard, an adaptive interface and a strategic symbiosis with AI. Its strength will not be in the number of tools, but in the accuracy and timeliness of their delivery.пользователю.

Сканируйте и воспользуйтесь возможностями
Compinno-TRIZ



<https://triz-compinno.tech/>

Выводы / Conclusions

- ✓ Инструменты ТРИЗ позволяют значительно повышать изобретательские возможности Искусственного интеллекта для анализа и решения проблемных ситуаций
- ✓ Наиболее эффективно интеграция ТРИЗ и Искусственного интеллекта реализована в Compinno-TRIZ
- ✓ Система «ТРИЗ конвейер» позволяет внедрить ТРИЗ XXI века в организации за считанные недели
- ✓ Комплекс Compinno-TRIZ+LLM является эффективным инструментом прогнозирования социально-технических систем
- ✓ TRIZ tools can significantly enhance the inventive capabilities of Artificial Intelligence for analyzing and solving problematic situations.
- ✓ The most effective integration of TRIZ and Artificial Intelligence is implemented in Compinno-TRIZ
- ✓ The TRIZ Conveyor system allows you to implement TRIZ of the 21st century in organizations in a matter of weeks.
- ✓ The Compinno-TRIZ+LLM complex is an effective tool for forecasting socio-technical systems

Контакты

The TRIZ Master
Rubin Mikhail

Мастер ТРИЗ
Рубин Михаил Семенович
mik-rubin@yandex.ru



The TRIZ Master
Kulakov Anton

Мастер ТРИЗ
Кулаков Антон Васильевич
antonkulakovd@gmail.com





Q&A

SESSION



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

<https://triz-compinno.tech/>