

TRIZ SUMMIT 2023



TRIZ SUMMIT 2023



Rubin Mikhail

Директор департамента развития ТРИЗ, РУСАЛ
Director of TRIZ development department, RUSAL



Kulakov Anton

Начальник отдела производственных ТРИЗ-проектов, РУСАЛ
Head of Production TRIZ-projects Department, RUSAL



Trantin Alexander

Директор направления бизнес-ТРИЗ, РУСАЛ
Director of business TRIZ development, RUSAL

Система управления мотивацией реализации ТРИЗ проектов
на предприятии.

Motivation management system for the implementation of
TRIZ-projects in business unit.



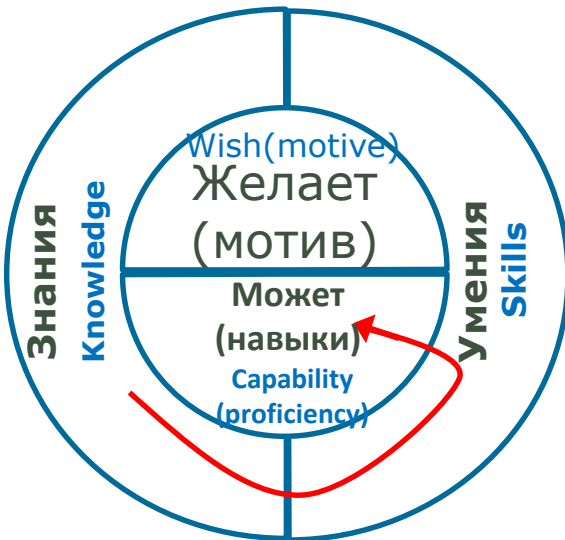
Формы практического применения ТРИЗ

/ Practical TRIZ application cases

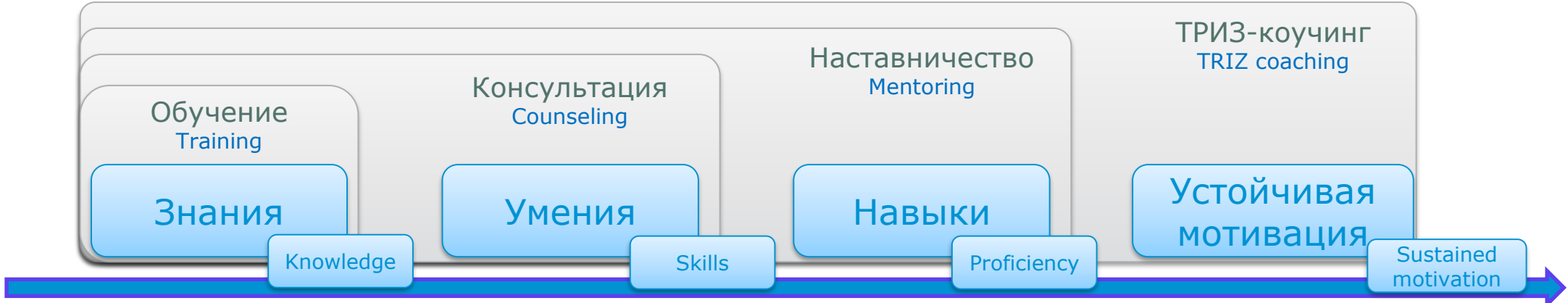
- Личность
 - Консалтинг
 - Стартап
 - R&D компании
 - ТРИЗ-инфраструктура предприятия
- Personality
 - Consulting
 - Startup
 - Company R&D
 - TRIZ infrastructure at the facility

Эффективность реализации ТРИЗ-проекта при воздействии на все 4 составляющие развития / Efficiency of TRIZ project implementation with all 4 components of development affected

- ❑ Мотив – ТРИЗ-Коучинг;
- ❑ Навыки - Наставничество;
- ❑ Умение - Консультации;
- ❑ Знания - Обучение.



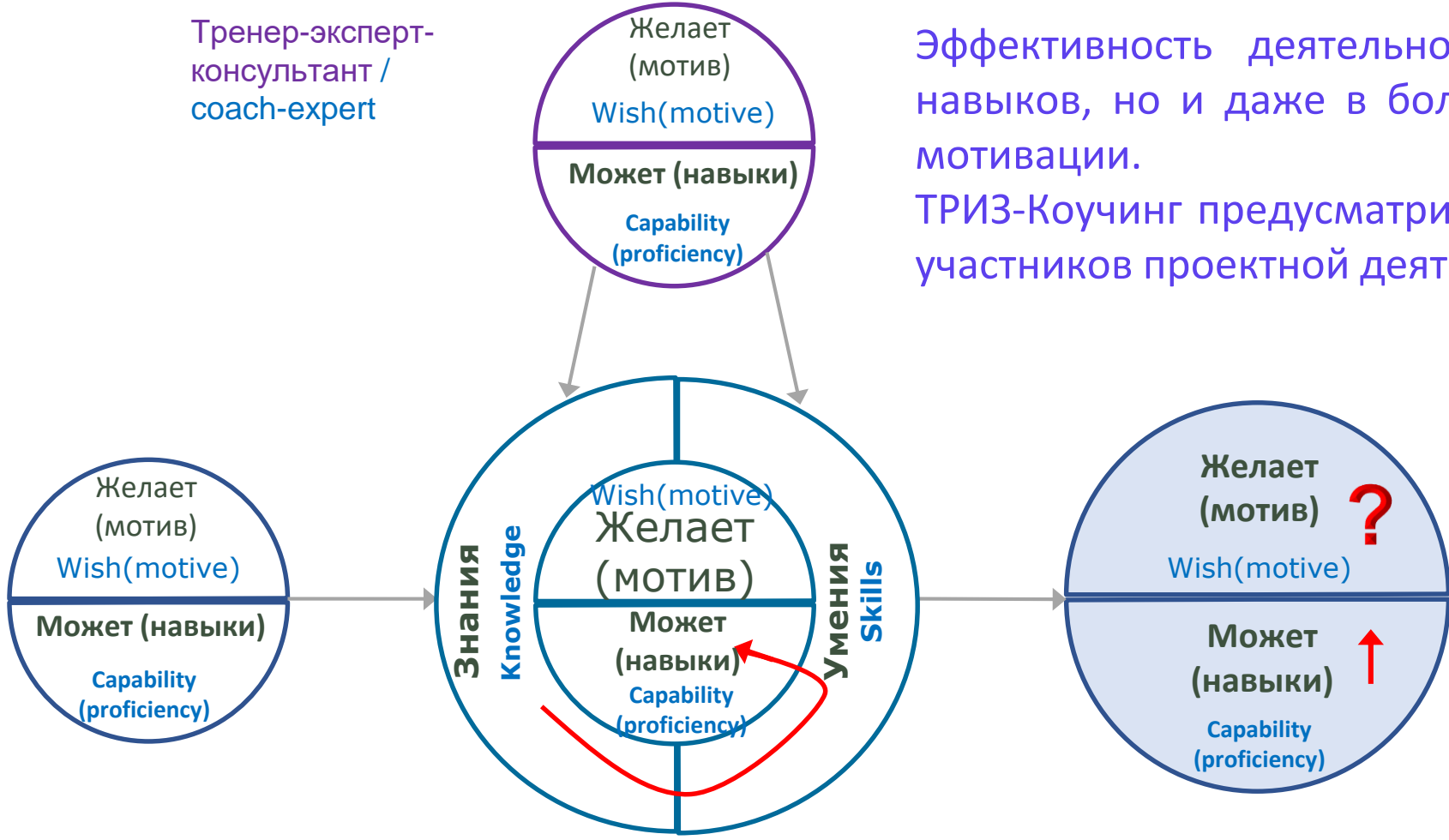
- ❑ Motivation — TRIZ Coaching;
- ❑ Proficiency — Mentoring;
- ❑ Skill — Counselling;
- ❑ Knowledge — Learning.



Профессиональный рост участников проектных команд / Professional development of project team members

Модель развития участника ТРИЗ-проекта / TRIZ project participant development model

Тренер-эксперт-консультант /
coach-expert



Эффективность деятельности зависит не только от навыков, но и даже в большей степени от мотивов и мотивации.
ТРИЗ-Коучинг предусматривает управление мотивами участников проектной деятельности.

Performance depends largely on motives and motivation, rather than proficiency alone.
TRIZ-Coaching involves managing the motives of participants in project activities.

Развитие навыков участника проекта \ Developing the skills of the project participant

В чем главные сложности мотивации? /

What are the main motivation challenges?



Операционная деятельность
Operating activities

1. Основной вид деятельности предприятий – выпуск серийной продукции, а не проектная работа.
2. Концепции довольно долго внедряются из-за длительности циклов работы оборудования.
3. Проектные выплаты удалены от фактического завершения ТРИЗ-проекта.
4. Со стороны для неопытного сотрудника ТРИЗ представляется, как сложная и запутанная методология.



Проектная деятельность
Project activities

1. The main activity of production facilities is serial production, not design work.
2. Concepts take quite a while to implement due to the long cycle times of the equipment.
3. Project payments are distanced from the actual TRIZ project completion.
4. To an outside perspective of an inexperienced employee, TRIZ appears as a complex and confusing methodology.

**Концепция системы конкурсов
«Кубок по ТРИЗ» /
Concept of the TRIZ Cup Contest System**

Цели учреждения Кубка по ТРИЗ / Objectives of the TRIZ Cup Establishment

- Создание положительного имиджа мотивированной деятельности по ТРИЗ в различных бизнесах и на предприятиях Компании
- Взаимное информирование бизнесов и предприятий Компании о результатах деятельности по ТРИЗ
- Немонетарная мотивация руководителей и сотрудников, побуждающая их участвовать в деятельности по ТРИЗ, в том числе и через участие в ТРИЗ-проектах.
 - Creating a positive image of motivated TRIZ activities in various Company's businesses and production facilities
 - Mutual informing of the Company's businesses and production facilities about the results of TRIZ activities
 - Non-monetary motivation of managers and employees, encouraging them to participate in TRIZ activities, including through participation in TRIZ projects.



MOTIVATION



CONCENTRATION



IDEA GENERATION



PROBLEM SOLVING



REWARD

Номинации Кубка по ТРИЗ / TRIZ Cup nominations

Номинация		Уровень номинации	Дата проведения
1	Предприятие ТРИЗ-технологий	Руководители предприятий	День металлурга
2	Ротор ТРИЗ	Руководители подразделений предприятия	День металлурга
3	ТРИЗ-проект года	Проектные команды предприятия	День металлурга
4*	Лидер бизнеса в ТРИЗ	Руководители направления ТРИЗ в бизнесах	Международный день ТРИЗ
5*	ТРИЗ-профессионал в бизнесе	Руководители бизнесов	Международный день ТРИЗ

Nomination		Nomination level	Event date
1	TRIZ-technology production facility	Heads of production facilities	Metallurgist's Day
2	TRIZ rotor	Heads of business units of the production facility	Metallurgist's Day
3	TRIZ Project of the Year	Production facility project teams	Metallurgist's Day
4*	Business Leader in TRIZ	TRIZ area managers in businesses	International TRIZ Day
5*	TRIZ professional in business	Business leaders	International TRIZ Day

*впервые вручены 15 октября 2022 / first awarded on October 15, 2022

Информационный рейтинг / Information rating

Для номинаций введен информационный рейтинг / An information rating is introduced for the nominations:

$$R = \sum_{i=1}^N (F_i * k_i)$$

где,

R – рейтинг в номинации

F_i – факторы, влияющие на рейтинг в номинации

N – количество факторов для номинации

k_i – коэффициент важности данного фактора (сумма коэффициентов для каждой номинации составляет 100 баллов).

Для каждой номинации подбираются свои факторы и коэффициенты.



Where,

R – rating in the nomination

F_i – factors influencing the rating in the nomination

N – number of factors for nomination

k_i – importance coefficient of the given factor (the sum of coefficients for each nomination is 100 points).

For each nomination, different factors and coefficients are selected.

Подход к расчету факторов, используемых для расчета рейтингов в 2023 году / Approach to calculating factors used to calculate ratings in 2023.

Для расчета факторов используются показатели только ТРИЗ-проектов, открытых в определённый ограниченный период



Каждый фактор рассчитывается в относительных единицах по формуле:

$$F_i = F_{i-результат} /$$

$F_{i-эталон}$

где ,

$F_{i-результат}$ — достигнутое значение фактора в тех или иных натуральных величинах (рубли, количество или иные измеряемые значения)

$F_{i-эталон}$ — эталонное значение фактора в натуральных величинах (рубли, количество или иные измеряемые значения)

Each factor is calculated in relative units using the formula:

$$F_i = F_{i-result} / F_{i-}$$

reference

Where ,

$F_{i-result}$ — the achieved value of the factor in some natural values (roubles, quantity or other measurable values)

$F_{i-reference}$ — benchmark value of the factor in natural values (roubles, quantity or other measurable values)

Only TRIZ projects opened in a certain limited period are used to calculate the factors

Факторы, используемые для расчета рейтингов в 2023 году. Управление Качеством презентаций /

Factors used to calculate ratings in 2023. Example: 'Quality of Materials'.

Представление инструментов ТРИЗ в презентации проекта(баллы за материалы проекта)

Баллы	Условие
0	Не представлена презентация в проекте
1	есть презентация, но в ней ничего нет про инструменты ТРИЗ
2	Обязательно описана по шаблону исходная ситуация и фото, есть дорожная карта и один из инструментов анализа системы или решения задачи
3	Есть описание применения минимального набора инструментов ТРИЗ, необходимых в проекте: описание исходной ситуации по шаблону вместе с фото, дорожная карта проекта, противоречия-ИКР-приемы, бенчмаркинг, а также один или несколько из следующих инструментов: функциональный анализа, стандарты, ФСА, ПСА, потоковый анализ
5	Более полное и глубокое применение инструментов ТРИЗ по сравнению с минимально необходимым набором инструментов.

Presentation of TRIZ tools in the project presentation(points for project materials)

Points	Condition
0	The project contains no presentation
1	the presentation is available, but it contains no information about TRIZ tools.
2	The initial situation should necessarily be described using a template with photos attached, there should be a roadmap and one of the tools for analysing a system or problem solving
3	There is a description of how the minimum set of TRIZ tools required in a project can be applied: a template description of the initial situation with photos attached, a project roadmap, contradictions-IFR techniques, benchmarking, and one or more of the following tools: functional analysis, standards, VE, CCA, flow analysis.
5	A more complete and deeper application of TRIZ tools compared to the minimum required set of tools.

Основные особенности системы управления мотивацией через систему Конкурсов «Кубок по ТРИЗ» / Main features of the motivation management system through the system of TRIZ Cup Competitions

1. Система показателей динамична и меняется в зависимости от состояния портфеля проектов, а также планов по его изменению.
2. Динамичный вес показателей для регулирования наполненности портфеля проектов и качества отдельных проектов.
3. Кубок задает стандарты качества ТРИЗ-проектов, так как формирует определенную культуру проектных работ.
4. Медийное сопровождение (Корпоративные газеты, Домашний сайт, Корпоративное ТВ и Радио и др.) довольно сильно повышает интерес сотрудников к проектной деятельности.

1. The system of indicators is dynamic and changes depending on the status of the project portfolio, as well as plans to change it.
2. Dynamic weighting of indicators to regulate the content of the project portfolio and the quality of individual projects.
3. The Cup sets quality standards for TRIZ projects, as it forms some kind of project work culture.
4. Media support (Corporate newspapers, Home website, Corporate TV and Radio, etc.) quite strongly increases the interest of employees in project activities.

Эталоны для расчета

	ТРИЗ-проект года		Ротор ТРИЗ (Цех)		Предприятие ТРИЗ-технологий (Завод)	
	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции
ОЭЭ, млн. руб.	20	20	50	20	100	10
ФЭЭ, млн. руб.	20	20	30	80	70	60
Плотность ФЭЭ	нет	нет	нет	нет	1,4	20
Сертификация	3/1/1 1/4/8 (15)	30	нет	нет	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Качество материалов	1	30	нет	нет	нет	нет
		100		100		100

Benchmarks for calculation

	TRIZ Project of the Year		TRIZ Rotor (Shop)		TRIZ-technology production facility (Smelter)	
	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions
PEE, RUB mln	20	20	50	20	100	10
REE, RUB mln	20	20	30	80	70	60
REE density	none	none	none	none	1.4	20
Certification	3/1/1 1/4/8 (15)	30	none	none	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Quality of materials	1	30	none	none	none	none
		100		100		100

Пример расчета Рейтинга в номинации «ТРИЗ-проект года»

Показатель	Значение	Расчет	Результат
ОЭЭ, млн. руб.	5,6	4,5/20*20	4,5
ФЭЭ, млн. руб.	4,5	4,5/20*20	4,5
Количество сотрудников, прошедших сертификацию	Ast. – 2 чел. 1 ур. – 1 чел.	$(2*1+1*4+0*8)/15*30$	12
Качество презентации	2	2/1*30	60
			81

$$F_i = F_{i-результат} / F_{i-эталон}$$

	ТРИЗ-проект года	
	Эталонные показатели	Пропорции
ОЭЭ, млн. руб.	20	20
ФЭЭ, млн. руб.	20	20
Плотность ФЭЭ	нет	нет
Сертификация	3/1/1 1/4/8 (15)	30
Качество материалов	1	30
		100

$$Qual = S_0 + S_1 * 4 + S_2 * 8$$

Example of Rating calculation in the nomination 'TRIZ Project of the Year'

Indicator	Value	Calculation	Result
PEE, RUB mln	5.6	4.5/20*20	4.5
REE, RUB mln	4.5	4.5/20*20	4.5
Number of employees certified	Ast. — 2 pers. Level 1 — 1 pers.	$(2*1+1*4+0*8)/15*30$	12
Quality of presentation	2	2/1*30	60
			81

$$F_i = F_{i\text{-result}} / F_{i\text{-reference}}$$

	TRIZ Project of the Year	
	Reference	Proportions
PEE, RUB mln	20	20
REE, RUB mln	20	20
REE density	none	none
Certification	3/1/1 1/4/8(15)	30
Quality of materials	1	30
		100

$$\text{Qual} = S_0 + S_1 * 4 + S_2 * 8$$

Как применять работу с рейтингом для повышения конкретных активностей по ТРИЗ. ФЭЭ.

	ТРИЗ-проект года		Ротор ТРИЗ (Цех)		Предприятие ТРИЗ-технологий (Завод)	
	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции
ОЭЭ, млн. руб.	20	0	50	20	100	10
ФЭЭ, млн. руб.	20	20	30	80	70	60
Плотность ФЭЭ	нет	нет	нет	нет	1,4	20
Сертификация	3/1/1 1/4/8 (15)	30	нет	нет	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Качество материалов	1	30	нет	нет	нет	нет
		100		100		100

Methods of applying rating work to enhance specific TRIZ activities. REE.

	TRIZ Project of the Year		TRIZ Rotor (Shop)		TRIZ-technology production facility (Smelter)	
	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions
PEE, RUB mln	20	0	50	20	100	10
REE, RUB mln	20	20	30	80	70	60
REE density	none	none	none	none	1.4	20
Certification	3/1/1 1/4/8 (15)	30	none	none	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Quality of materials	1	30	none	none	none	none
		100		100		100

Как применять работу с рейтингом для повышения конкретных активностей по ТРИЗ.

Неэкономические показатели.

	ТРИЗ-проект года		Ротор ТРИЗ (Цех)		Предприятие ТРИЗ-технологий (Завод)	
	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции	Эталонные показатели	Пропорции
ОЭЭ, млн. руб.	20	20	50	20	100	10
ФЭЭ, млн. руб.	20	20	30	80	70	60
Плотность ФЭЭ	нет	нет	нет	нет	1,4	20
Сертификация	3/1/1 1/4/8 (15)	30	нет	нет	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Качество материалов	1	30	нет	нет	нет	нет
		100		100		100

Methods of applying rating work to enhance specific TRIZ activities. Non-economic indicators.

	TRIZ Project of the Year		TRIZ Rotor (Shop)		TRIZ-technology production facility (Smelter)	
	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions	Benchmarks	Proportions
PEE, RUB mln	20	20	50	20	100	10
REE, RUB mln	20	20	30	80	70	60
REE density	none	none	none	none	1.4	20
Certification	3/1/1 1/4/8 (15)	30	none	none	10/2/1 1/4/8 (26)	10
Quality of materials	1	30	none	none	none	none
		100		100		100

Освещение Кубка на сайте компании / Coverage of the Cup on the company's website

Кубок Дирекции по ТРИЗ-2023

ТРИЗ О теории Развитие персонала Библиотека Проекты Кубок Дирекции по ТРИЗ-2023



ТРИЗ-проект года

РЕЙТИНГ ТОП 10

Актуально на 20.06.2023

20.06.2023



Ротор ТРИЗ

РЕЙТИНГ ТОП 10

Актуально на 20.06.2023

20.06.2023



Предприятие ТРИЗ-технологий

РЕЙТИНГ ТОП 10

Актуально на 20.06.2023

20.06.2023

TRIZ-2023 Directorate Cup

TRIZ On the theory Personnel development Library Projects TRIZ-2023 Directorate Cup



TRIZ Project of the Year

TOP 10 RANKING
Valid as of June 20, 2023
June 20, 2023



TRIZ rotor

TOP 10 RANKING
Valid as of June 20, 2023
June 20, 2023



TRIZ-technology production facility

TOP 10 RANKING
Valid as of June 20, 2023
June 20, 2023

Представители Дирекции по ТРИЗ и Победители / TRIZ Directorate representatives and Winners

ГЛАВНОЕ
GENERAL



Награда нашла героев

**The reward has
found its heroes**

Итоги Кубка Дирекции по ТРИЗ / Summary



Предприятие ТРИЗ-технологий (завод).

В конкурсе участвовало 23 завода.

Ротор ТРИЗ (руководители подразделений предприятий).

В конкурсе участвовало 43 подразделения.

ТРИЗ-проект года.

В конкурсе участвовало 94 проекта.

TRIZ-technology production facility (smelter).

Twenty-three smelters participated in the competition.

TRIZ rotor (heads of business units of production facilities).

Forty-three business units participated in the competition.

TRIZ Project of the Year.

94 projects participated in the competition.

Результаты работы с системой мотивации / Results

За период конкурса (04.2023 – 07.2023)

- Количество **сертифицированных по ТРИЗ** сотрудников составило **+24 человека** – это **25%** от всего количества сертифицированных сотрудников (за период с 04.2020 по 03.2023 – количество сертифицированных сотрудников составило 77 человек).
- Рост портфеля проектов за период проведения конкурса составил **+ 45%** от общего портфеля ТРИЗ-проектов с начала года.

For the contest period (April 2023–July 2023)

- The number of **TRIZ certified employees** totalled **+24 persons, which is 25%** of the total number of certified employees (for the period from April 2020 to March 2023, the number of certified employees totalled 77 persons).
- The growth of the project portfolio during the contest period totalled **+ 45%** of the overall TRIZ-project portfolio since the beginning of the year.

Сверхэффект: Работа с критерием «Качество претензионных материалов» позволила пополнить библиотеку базы лучших практик

Supereffect: The work with the criterion 'Quality of Claims Files' helped enrich the library of the best practices base

Выводы / Conclusions

- Построение системы немонетарной мотивации для реализации ТРИЗ-проектов является необходимым звеном для успешного внедрения ТРИЗ в деятельность предприятия.
- Система конкурсов позволяет гибко и динамично (от года к году) корректировать рост необходимых показателей, а также менять качественные характеристики эффективности внедрения ТРИЗ в зависимости от конкретных существующих и ожидаемых условий.
- Развитая система немонетарной мотивации позволяет влиять на скорость реализации ТРИЗ-проекта, при этом существенную поддержку этому оказывает плотная работа с корпоративными СМИ и другими источниками информации об активностях в Компании.
 - Building a system of non-monetary motivation for TRIZ projects implementation is a necessary link for successful implementation of TRIZ in the company's activities.
 - The system of contests helps adjust the growth of necessary indicators flexibly and dynamically (Year-to-Year), as well as change the qualitative characteristics of TRIZ implementation efficiency depending on specific existing and expected conditions.
 - A comprehensive system of non-monetary motivation helps influence the speed of TRIZ project implementation, which is greatly supported by close work with corporate mass media and other sources of information concerning the Company's activities.

TRIZ SUMMIT 2023

Q&A SESSION



TRIZ SUMMIT 2023

THANK YOU!

