



ГЕОГРАФИЯ
УСПЕХА



Практика внедрения ТРИЗ в Газпромтранс: от замысла до результата

Апрель 2025
Рыбинск



- **ООО «Газпромтранс» — 100% дочернее общество ПАО «Газпром», объединяющее железнодорожные активы в единый технологический комплекс.**

Компания входит в ТОП-20 крупнейших российских операторов подвижного состава

География присутствия:

- Санкт-Петербург
- Москва
- Амурский филиал
- Астраханский филиал
- Оренбургский филиал
- Иркутский филиал
- Сургутский филиал
- Ухтинский филиал
- Ямальский филиал

- **Цель компании - 100% вывоз продукции ПАО «Газпром»**

Оптимизация бизнес - процессов

Стратегия цифровой трансформации Общества





Леонид Головин

советник генерального директора по
Цифровой ТРАНСФОРМАЦИИ

Сертифицированный специалист
бизнес-ТРИЗ 2 уровня

The International TRIZ Official Association

Registration №: 02/09406/MO
Date of issue: February 06, 2024

MATRIZ Official
THE INTERNATIONAL TRIZ
OFFICIAL ASSOCIATION

LEVEL 2 CERTIFICATE
of TRIZ Practitioner is awarded to
Leonid Golovin
for successful completion of training program in TRIZ (Theory of Solving Inventive Problems), Level 2

Accredited representative of
MATRIZ Official Certification Committee:


Anton Kojemyako
Certificate №: 005/29092022/MO



Approved:

Oleg Feygenson, Ph.D., TRIZ Master
President, MATRIZ Official

MATRIZ Official, asbl • Rue Copernic 4B • Brussels, Belgium • Reg. no: 0790583355 • www.matriz-official.net

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ БИЗНЕС ТРИЗ (IBTA)

Зарегистрированный международный сертификат: 798-2024 / P
Выдан: 26 января 2024 г.



СЕРТИФИКАТ
ПРАКТИКА БИЗНЕС ТРИЗ, УРОВЕНЬ 2
свидетельствует о том, что
Леонид Головин
успешно завершил учебную программу по ТРИЗ и технологиям системных инноваций в бизнесе и управлении, уровень 2


Валерий Сушков, Мастер ТРИЗ
Президент: Международная Ассоциация Бизнес ТРИЗ (IBTA)
Председатель: Международный Центр Обучения ТРИЗ





Антон Кожемяко, специалист ТРИЗ 4 уровня
Член Правления Международной Ассоциации Бизнес-ТРИЗ (IBTA). Вице-президент Международной ассоциации MATRIZ Official в России
Председатель: Бизнес-ассоциация ТРИЗ


• МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ БИЗНЕС ТРИЗ (IBTA) • ЭНСХЕДЕ • НИДЕРЛАНДЫ • WWW.BIZTRIZ.NET •




ГПТриз



DigitalEDU




ПроПереговоры



Evernote.RU | Умные заметки



НЕСкучные слайды



ШТАБ

Трансформация культуры в компании



Начало внедрения ТРИЗ



ТРИЗ появилась в компании относительно недавно, всего чуть менее 3х лет назад. Развитие ТРИЗ началось с инициативы Леонида Викторовича Головина - советника генерального директора по цифровой трансформации

1

Июнь 2022

Запущена викторина, при помощи которой **было определено**, что **более 30%** сотрудников **интересует** эта тема, **запрос** на получение знаний в этой области **есть**

2

Установочная встреча

Проведена онлайн установочная **встреча** будущего клуба ТРИЗ в «Газпромтранс», удалось **собрать** более **130 участников**

3

Создание группы в Telegram

Для коммуникации **создана группа «ГПТриз»**. Также группа **решала вопрос с выявлением** наиболее **мотивированных** и инициативных **работников**

Начало внедрения ТРИЗ



Домашние задания для участников

Задание 1: «Хрустальный дворец»

В этом задании предлагалось разобраться с понятиями и описать изобретательскую ситуацию, главную полезную функцию, ограничения и нежелательные эффекты

Задание 2: Технические противоречия

Во втором задании нужно было разобраться с техническими противоречиями и объяснить на примере какого-нибудь простого предмета, какое противоречие он решал

Задание 3: Анекдоты и противоречия

Третье задание было веселое и требовало умения увидеть противоречие и определить, каким приемом оно разрешено. В качестве исходной ситуации брались анекдоты

Обучение ТРИЗ

1

Отбор участников

Из всех заинтересовавшихся ТРИЗ, было **отобрано** и зачислено на курс **17** самых смелых, самых активных, выполнивших все задания сотрудников

2

Курс Мастера ТРИЗ Кудрявцева А.В.

При поддержке руководства **полномасштабное** 40 часовое теоретическое и практическое **обучение** по начальному курсу **ТРИЗ** от Александра Владимировича Кудрявцева

3

Практическое применение

изучаемых **инструментов** в курсе было взято 7 реальных задач – **7 кейсов** под них команда решателей. В каждой лидер – самый инициативный и мотивированный сотрудники, которые своей энергией и целеустремленностью не давали расслабляться команде в процессе обучения



Участие в WorldSkills Кубок Рационализации и производительности



1 Подготовка к участию

После прохождения начального курса ТРИЗ и получения фундаментальных знаний в этой области, для закрепления полученных знаний и проверки на практике, было решено, что уже в 2022 году команда «Газпромтранс» участвует в WorldSkills Кубок Рационализации и производительности

2 Специальный интенсив

В рамках подготовки команды к участию в Кубке для 8 человек был организован специальный интенсив, на котором сотрудники познакомились с таким направлением в ТРИЗ - как Бизнес ТРИЗ, изучили новые подходы и инструменты

3 Результаты участия

С этими знаниями команда из трех лучших сотрудников приняла участие во Втором кубке по рационализации и производительности, **призовое место занять не удалось**, но были получены бесценный опыт участия и мотивация сотрудников компании к совершенствованию своих знаний в ТРИЗ для участия в Кубке следующего года

Активности ТРИЗ-клуба



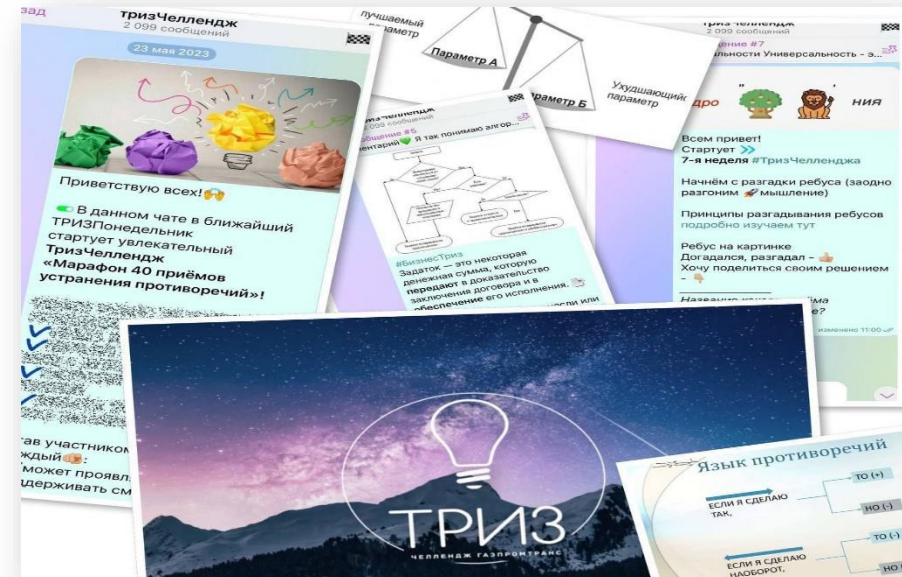
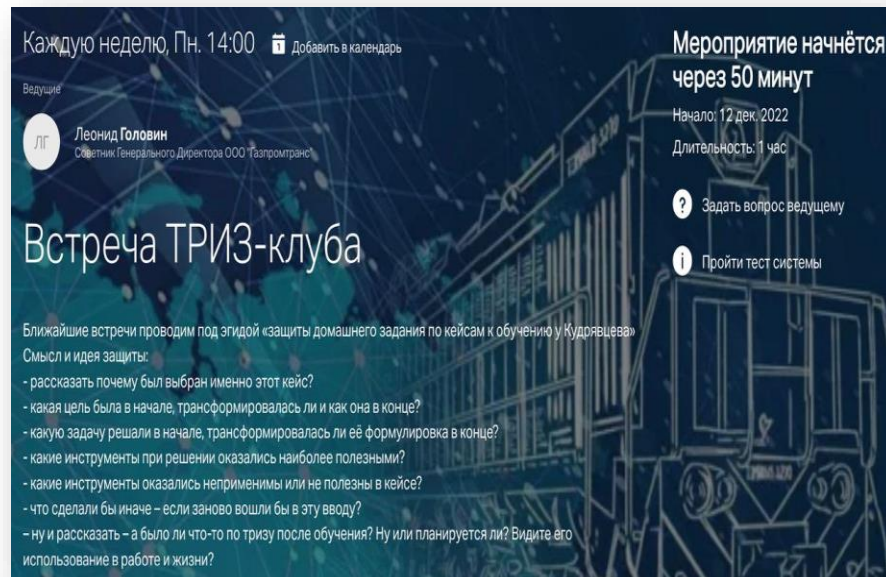
ТРИЗ понедельник

Для активности в ТРИЗ направлении в телеграм-канале продолжали решать жизненные задачи, а также проводились видеоконференции с докладами команд-участниц обучения у Кудрявцева по своим кейсам, где рассматривался ход решения задачи, применение инструментов, обсуждались пути решения



ТРИЗ Челендж

Капитаном команды II Кубка, экспертом клуба ТРИЗ – Евгенией Вечериной, была придумана и инициирована активность – «ТРИЗ Челендж». Участникам челенджа предлагалось каждую неделю погружаться в один из 40 приемов решения противоречий, решать ребусы и задачки, находить парадоксальные связи. Данная инициатива подняла активность ТРИЗ клуба и привлекла новых участников



Участие в Третьем Кубке по рационализации и производительности

1 Специализированное обучение

Для 10 самых активных членов клуба кадровый блок организовал прохождение специализированного, под задание Кубка, обучения. Это был очень ёмкий курс, состоящий из трех модулей, подготовленный командой Антона Кожемяко

2 Участие в Кубке

В прошлом году команде «Газпромтранс» удалось завоевать призовое место в направлении Теория решения изобретательских задач на Третьем Кубке по рационализации и производительности

3 Сертификация практиков

В дальнейшем четыре участника ТРИЗ клуба компании, в их числе и я, освоив все необходимые инструменты и показав навыки их применения на практическом кейсе, прошли сертификацию практиков 2-го уровня владения методологией ТРИЗ по версии MATRIZ и ассоциации IBTA Бизнес-ТРИЗ





Так, граждане ...
Изобретатели ЕСТЬ?

Я изобретатель!
А что за ТРИЗ?

В России и в компании про ТРИЗ знают мало



Так, граждане ...
Изобретатели ЕСТЬ?

Я изобретатель!
А что за ТРИЗ?

я **НЕ** изобретатель...
Зачем мне ТРИЗ?

мы ещё учим **LEAN** !
Зачем мне ТРИЗ ?

это **наверное** сложно...
Зачем мне ТРИЗ ?

я **уже** знаю Design
Thinking...
Зачем мне ТРИЗ ?

????
... Зачем мне ТРИЗ ?

В России и в компании про ТРИЗ знают мало

ТОП-10 креативных методов решения сложных задач



Освоение метода СКОРОСТЬ

Развитие ТРИЗ в компании



Участие в LEAN проектах

Для практического применения полученных знаний, а также опробывания ТРИЗ в реальных проектах компании, инициативная группа участников клуба начала принимать участие в LEAN проектах



Создание центра компетенций ТРИЗ

Увидев эффективность ТРИЗ в решении реальных проблем, руководство компании приняло решение о создании официального центра компетенций ТРИЗ



Масштабирование методологии

Члены ЦК масштабируют методологию ТРИЗ на всю компанию, реализуется проект по передаче знаний коллегам под названием «Просто в компании с ТРИЗ»

Роль инициативы в развитии ТРИЗ



Важность личной инициативы

Без инициативы руководителей и сотрудников внедрение ТРИЗ вряд ли начнется. Кто-то должен взять на себя ответственность за продвижение идеи, собрать команду и показать важность методологии для компании




Создание благоприятных условий

Инициатива становится отправной точкой для развития ТРИЗ в компании, создавая благоприятные условия для инноваций и постоянного совершенствования



Совместное применение Lean и ТРИЗ



 Внедрение LEAN помогает выявить и устранить скрытые потери, сократить издержки и повысить эффективность. Однако, некоторые проблемы требуют творческого подхода и не могут быть решены оптимизацией.

Особенности концепции LEAN

Решение проблем

75-80% проблем решаются оптимизацией.
Оставшиеся 15-20% требуют изобретательства

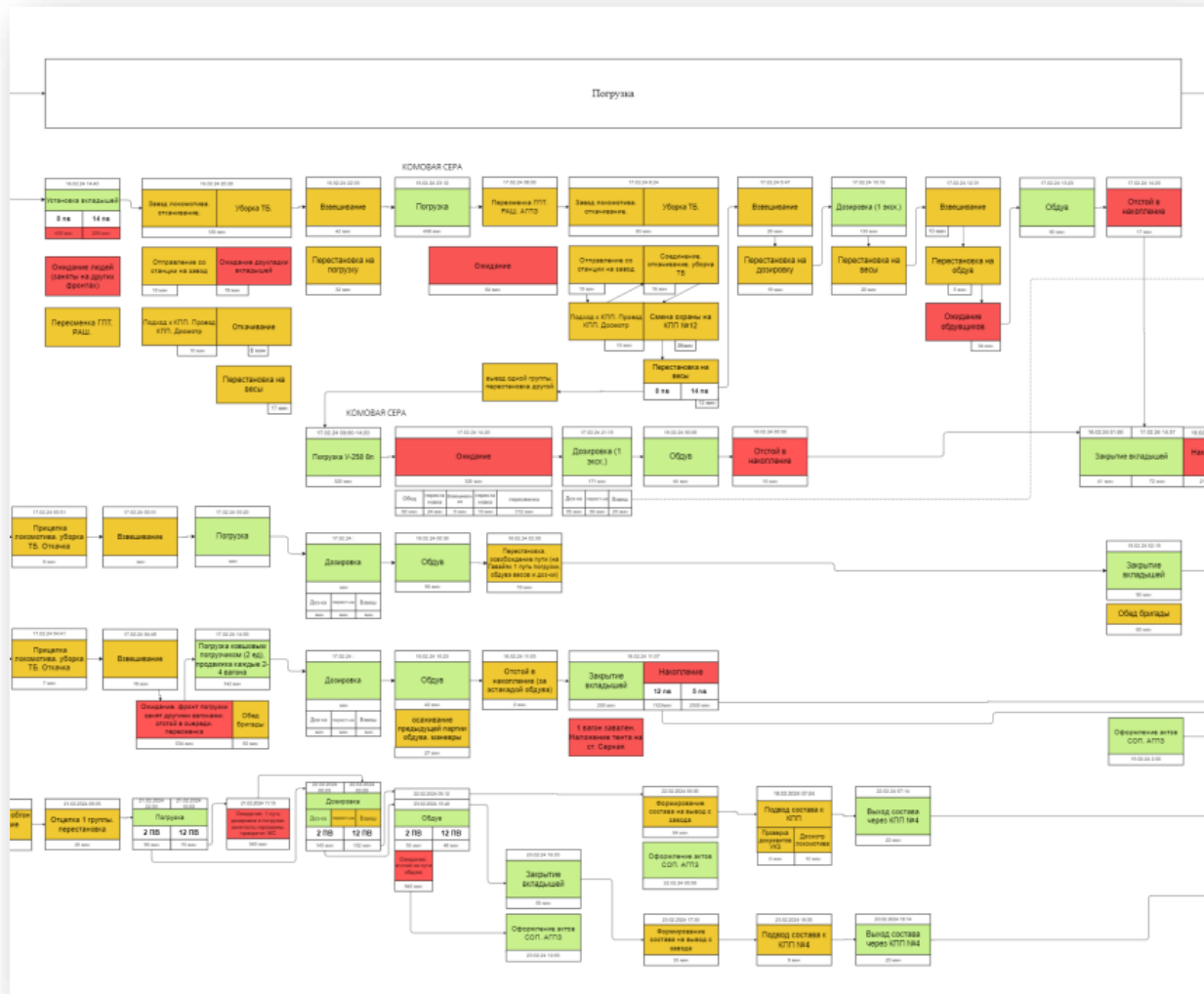
Потребность

Нет решательных практик нестандартных задач, требующих творческого подхода

Ограничения анализа

LEAN анализирует только внутренние процессы, не учитывая внешние факторы

Пример совместного проекта



Процесс загрузки

Несет в себе большое количество работ, не добавляющих ценности



Потери

Обусловлены особенностью технических средств погрузки



Дополнительные операции

После процесса погрузки требуется выполнить операции по взвешиванию вагона, дозировке и выравниванию

Работа Lean и ТРИЗ в проекте

1

Проблема

Систематический недогруз вагонов и лишние операции (взвешивание, дозировка, выравнивание)

2

Источник потерь

Потери возникали на надсистемном уровне - погрузка силами клиента

3

Цель

Исключить из процесса погрузки операции по взвешиванию, дозированию, выравниванию, исключить недогруз вагона

4

Функциональный анализ установки погрузки

Анализ, включающий компонентный, структурный анализ и ранжирование функций, позволил выявить проблемы в системе погрузки серы и сформировать 21 задачу для решения



Поиск решения с помощью ТРИЗ

1

Задача

Как обеспечить распределение серы по всей площади вагона?

2

Противоречие

При погрузке вагон должен перемещаться, чтобы погрузка была равномерной, но тогда возникает необходимость применения специальных устройств для перемещения

3

Решение методом анализа противоречия

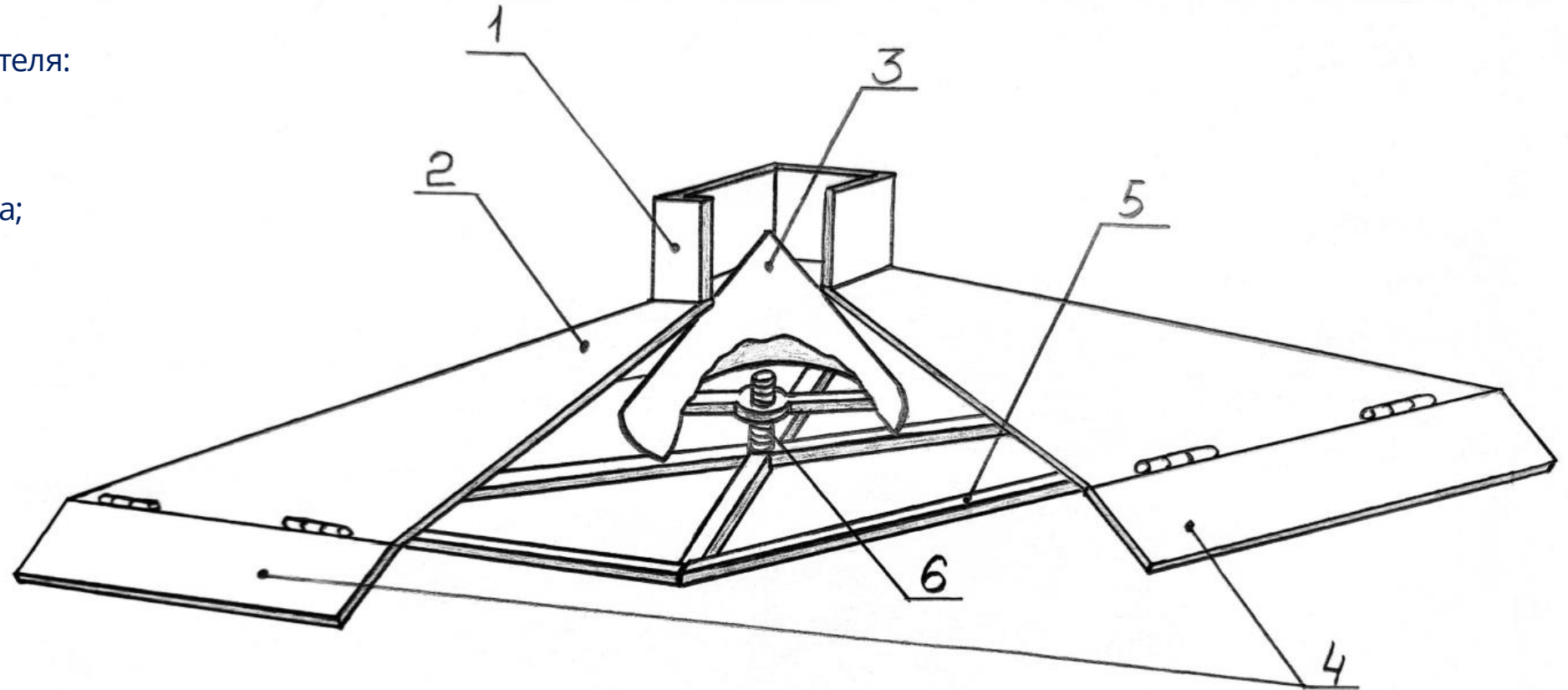
Как сделать так, чтобы не возникало необходимости равнения серы, но при этом погрузка выполнялась без перемещения вагона?



Описание решения

Составные части рассеивателя:

- 1 – выходной желоб;
- 2 – корпус;
- 3 – конусообразная розетка;
- 4 – элероны корпуса;
- 5 – рама;
- 6 – регулировочный винт



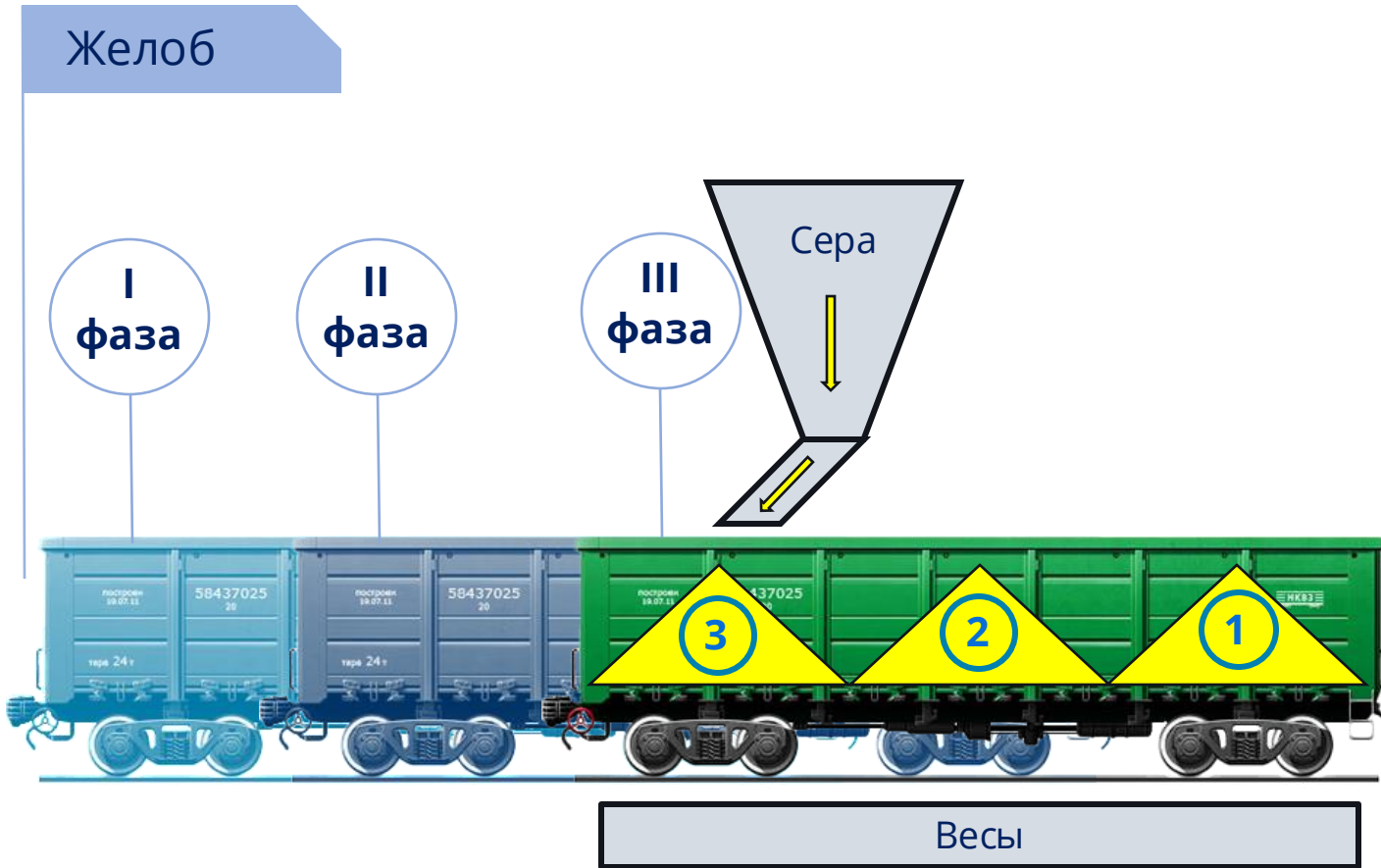
Регулировки:

Общая площадь рассеивания, изменение высоты положения рассеивателя, от бункера до борта вагона

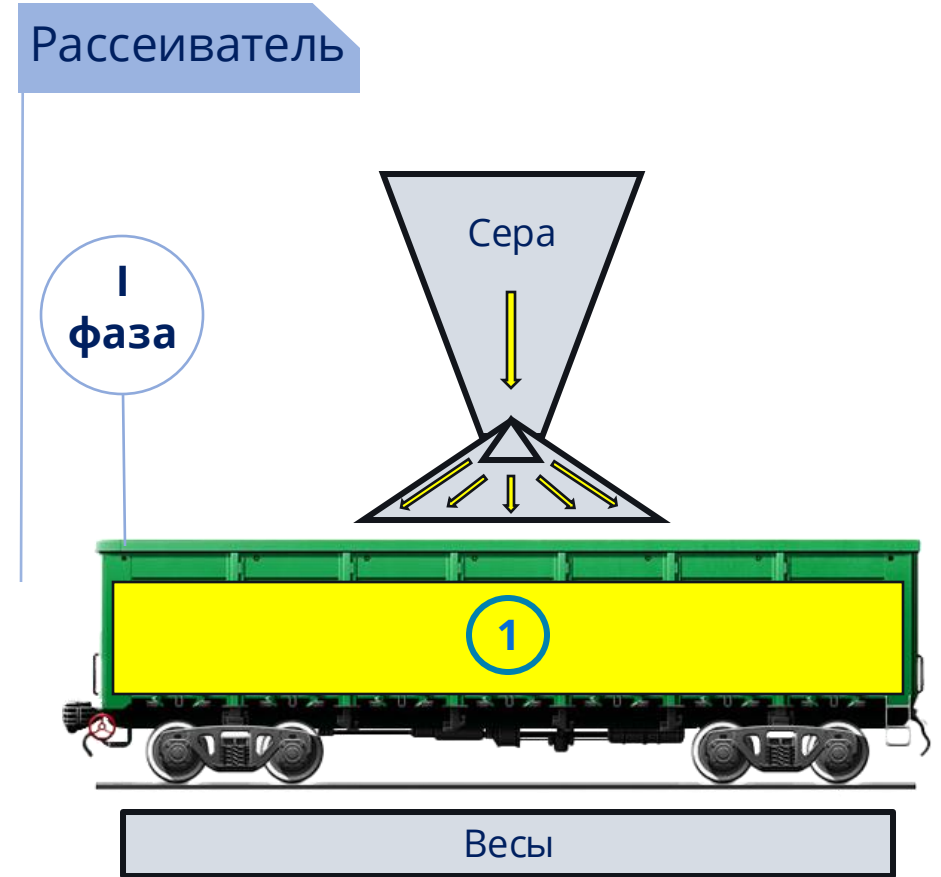
Интенсивность рассеяния, изменение положения розетки (3) на регулировочном винте (6)

Периметр рассеяния в пределах бортов вагона, изменение наклона элеронов (4)

Преимущества использования рассеивателя

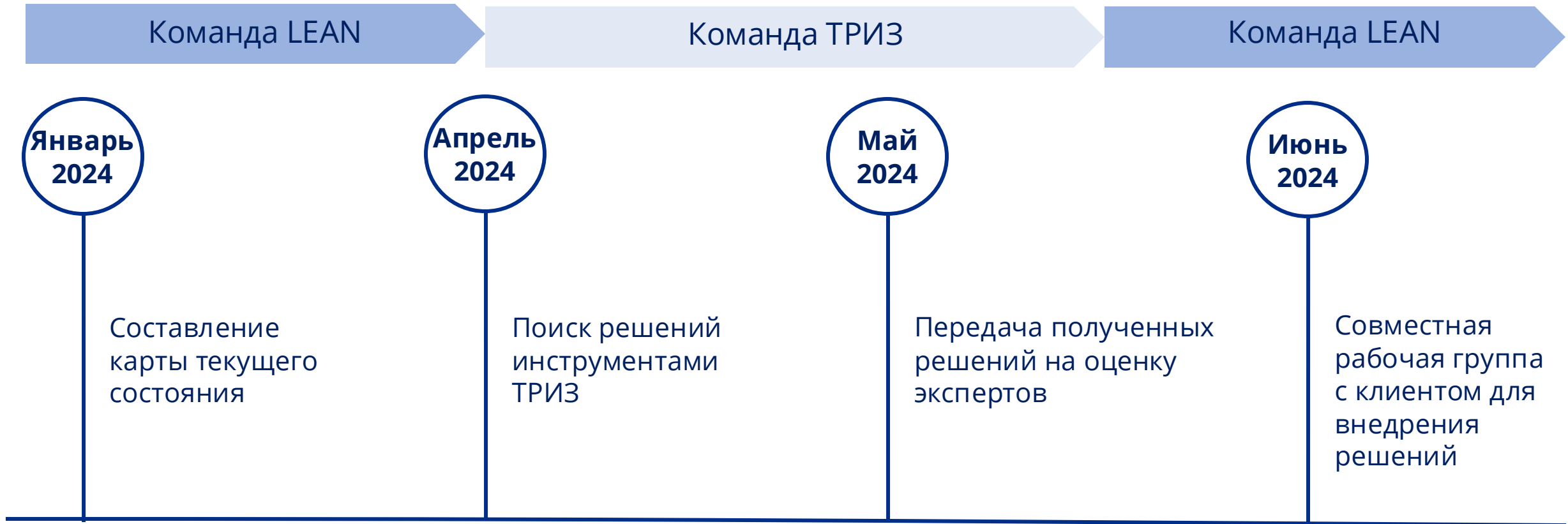


- ⊗ Три фазы погрузки
- ⊗ Неравномерное распределение груза



- ✓ Одна фаза погрузки
- ✓ Равномерное распределение груза

Совместное применение Lean и ТРИЗ



Синергия Lean и ТРИЗ

01 | LEAN

**Выявляет
потери и узкие
места в
процессах**

02 | ТРИЗ

**Предоставляет
инструменты
для решения
сложных задач
и поиска
нестандартных
решений**

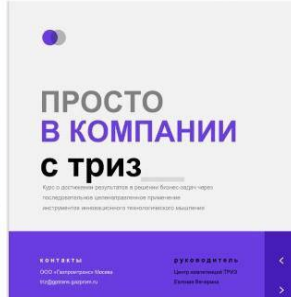
03 | РЕЗУЛЬТАТ

**Сокращение
затрат на
поиск решений
и повышение
эффективности
процессов**

Развитие ТРИЗ в компании



Влияние ТРИЗ на инновации в компании



ТРИЗ

ТРИЗ может способствовать увеличению изобретений в компании. Однако само по себе знание методологии не гарантирует результатов. Важно правильное внедрение и применение ТРИЗ на практике

- 1 Практическое применение**
Важно не только обучать сотрудников, но и применять ТРИЗ в реальных проектах
- 2 Вовлечение персонала**
Сотрудники должны иметь возможность пробовать подходы ТРИЗ на практике
- 3 Поддержка руководства**
Важно заручиться поддержкой руководства для успешного внедрения ТРИЗ
- 4 Команда энтузиастов**
Создание команды энтузиастов станет движущей силой изменений



ГЕОГРАФИЯ
УСПЕХА



Давайте продолжим применять ТРИЗ
для достижения новых высот в
развитии наших компаний!

ИРКУТСК

АМУР