

TRIZ SUMMIT 2022



TRIZ SUMMIT 2022



Кулаков Антон



Трантин Александр



Рубин Михаил

**Метод стратегического планирования на
основе модели ТРИЗ**



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022



Anton Kulakov



Alexander Trantin



Mikhail Rubin

Strategic planning method based on TRIZ-Model



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



Цель работы и основные задачи

Goal and tasks

Цель: Создание метода стратегического планирования, который позволяет работать с качественными изменениями в рассматриваемой системе

Goal: To develop a strategic planning method which directs to qualitative changes in the system

Задачи:

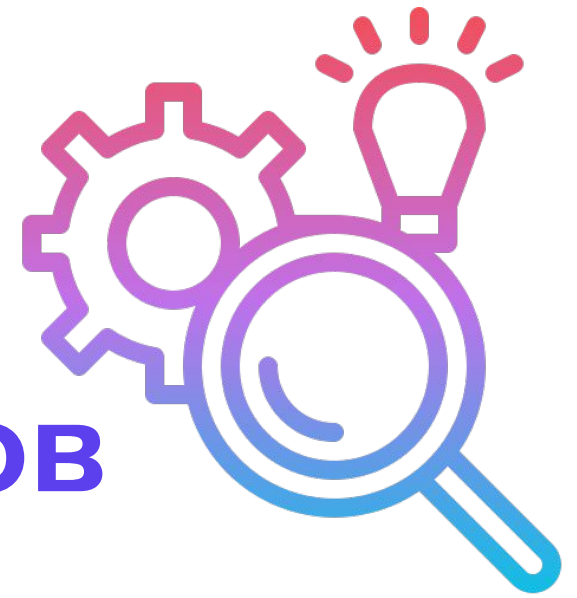
- Исследовать возможности существующих методов стратегического планирования
- На основе практики подготовки стратегий развития направления ТРИЗ в некоторых подразделениях РУСАЛ разработать алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ
- Верифицировать разработанный метод

Tasks:

- To explore the possibilities of existing methods for strategic planning
- To develop a strategic planning algorithm based on the TRIZ model taking into consideration practice of preparing development strategies for TRIZ direction in some divisions of RUSAL
- To verify the developed method

Исследование существующих методов стратегического планирования

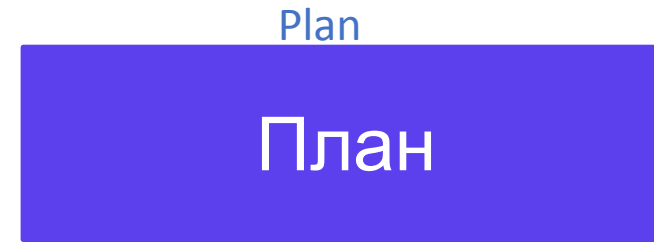
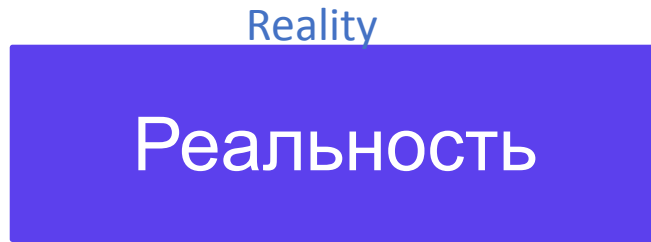
**Research of the existing methods for strategic
planning**



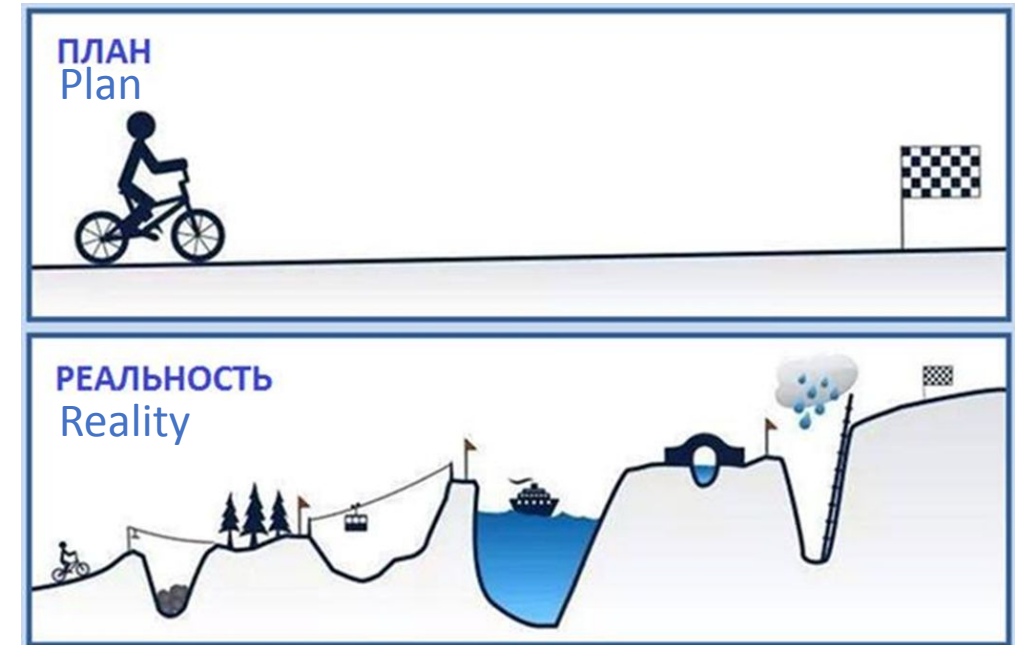
GAР-анализ (Анализ разрывов) / GAP analysis

Сут

Main idea



1. Постановка цели анализа
 2. Изучение реальной ситуации
 3. Анализ запланированных в самом начале целей
 4. Выявление отклонений (разрывов) между планом и фактом
 5. Составление плана реагирования
1. Setting the goal of the analysis
 2. Exploring the real situation
 3. Analysis of the goals planned at the very beginning
 4. Identification of deviations (gaps) between plan and fact
 5. Drawing up a response plan



GAP-анализ (Анализ разрывов) / GAP analysis

Суть

Main idea

System in the past

Система в
прошлом



System as is

Система
«как есть»

Недостатки:

- Можно выявить лишь явные недостатки
- Позволяет скорректировать только ситуацию, связанную с появившимися отклонениями
- Невозможно совершить качественный скачок в развитии системы
- Нет инструментов, позволяющих разрабатывать конкретные шаги, разработка мероприятий сводится к мозговому штурму

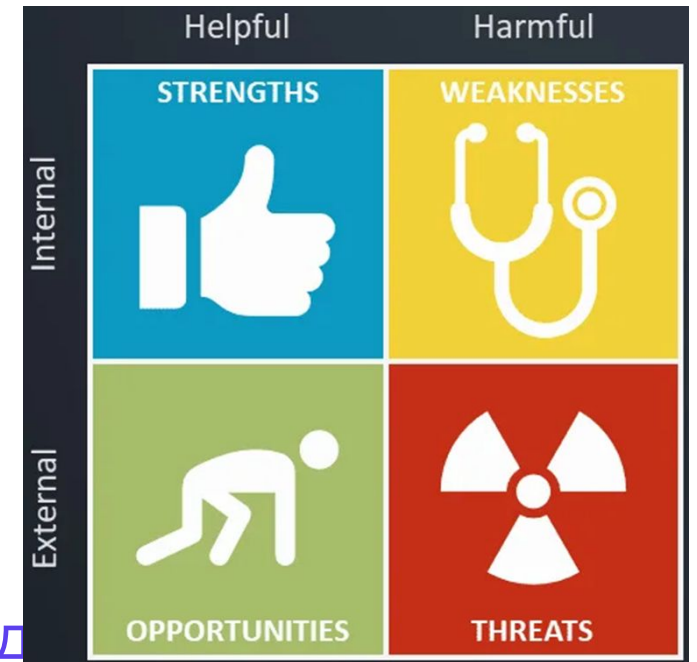
Drawbacks:

- Only obvious drawbacks can be identified
- It allows you to correct only the situation associated with the deviations that have appeared during analysis
- It is impossible to make a qualitative leap in the development of the system
- There are no tools to develop specific steps, the development of activities is reduced to brainstorming

SWOT-анализ

Суть

в:



1. Выявление сильных и слабых сторон
2. Выявление и оценка угроз и возможностей внешней среды
3. Корректировка и уточнение
4. Составление матрицы SWOT-анализа
5. Использование матрицы для формирования задач:
 - какие сильные стороны необходимо использовать, чтобы реализовать возможности (развитие)
 - за счет каких возможностей преодолеть имеющиеся слабости (внутренние преобразования)
 - какие сильные стороны необходимо использовать для устранения угроз (потенциальные преимущества)

SWOT analysis

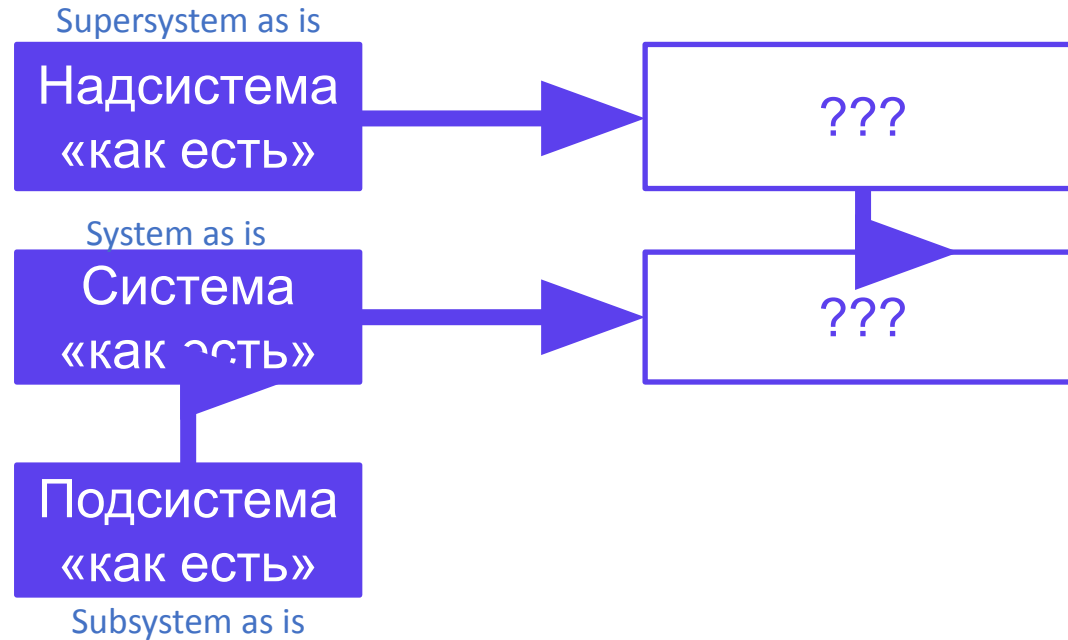
Main idea



1. Identification of strengths and weaknesses
2. Identification and assessment of threats and opportunities of the external environment
3. Correction and clarification
4. Composition of SWOT analysis matrix
5. Use matrix for task setting:
 - what strengths need to be used to realize opportunities (development)
 - what opportunities need to be used to overcome the existing weaknesses (internal transformations)
 - what strengths need to be used to eliminate threats (potential benefits)
 - what weaknesses need to be eliminated in order to prevent threats (development constraints)

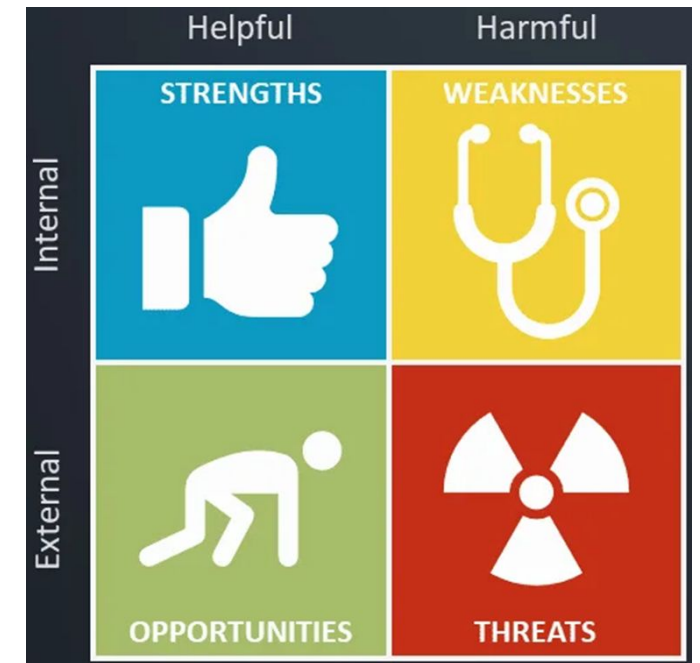
SWOT-анализ

Суть
Main idea
анализа:



Недостатки:

- Отсутствует временная динамика
- Рекомендательный характер получаемых выводов
- Влияние субъективности аналитика
- Поставленные в ходе анализа задачи решаются методами мозгового штурма
- Не конкретные, не привязанные к определенному объекту свойства или недостатки
- Нет критериев для оперативной оценки качества предлагаемых решений



Drawbacks:

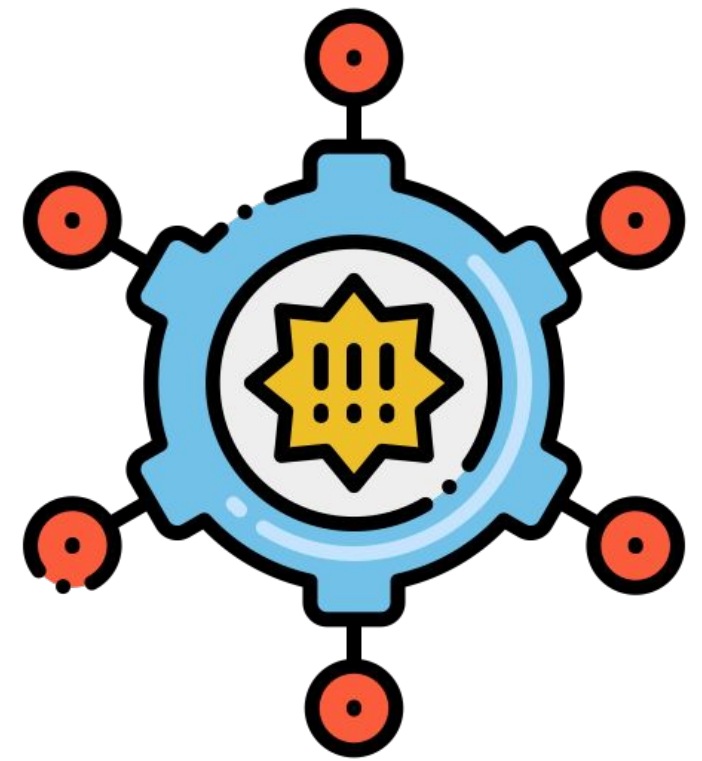
- No temporal dynamics
- The recommendatory nature of the conclusions
- The influence of analyst subjectivity
- The tasks set during the analysis are solved by brainstorming method
- Non-object-specific properties or drawbacks
- There are no criteria for fast assessment of the quality of proposed solutions

PEST-анализ и его модификации

PEST analysis

Суть анализа: Выявление политических, экономических, социокультурных, технологических и др. видов факторов, влияющих на бизнес

Main idea: Identification of political, economic, socio-cultural, technological and other types of factors affecting business



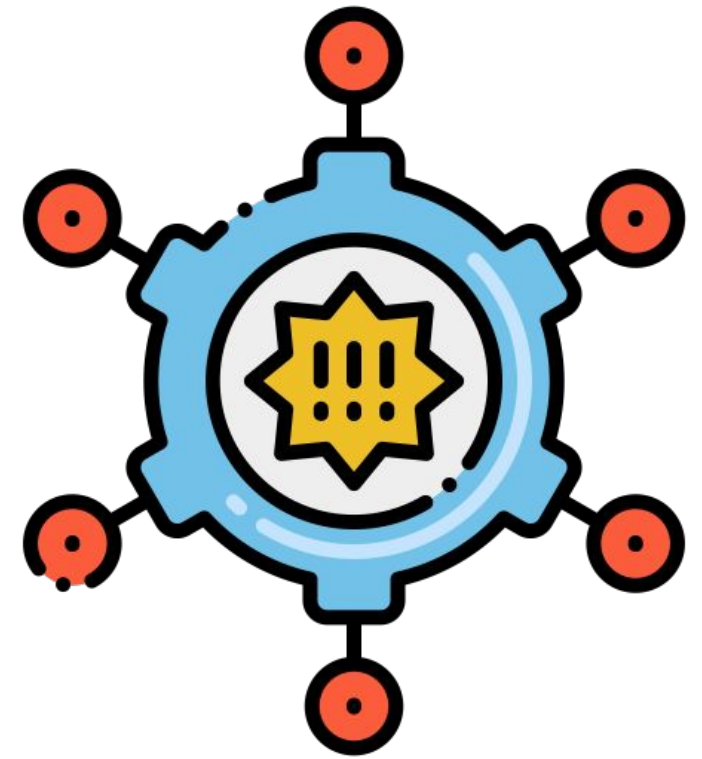
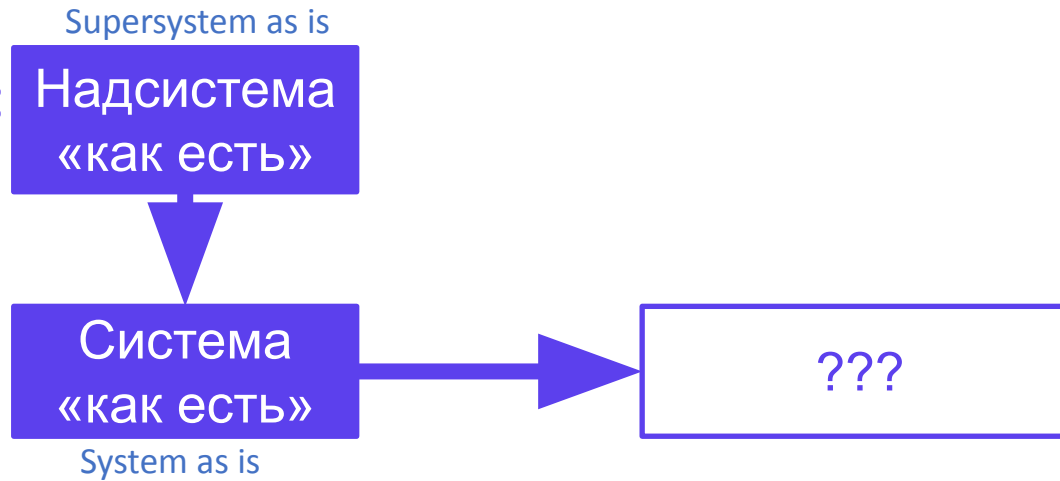
1. Выявить тематические факторы
2. Описать выявленные факторы в перспективе 3-5 лет
3. Отобрать только те факторы, которые могут повлиять на бизнес
4. Разработать мероприятия, которые позволят снизить негативное влияние выделенных факторов

1. Identify thematic factors
2. Describe identified factors in a 3-5 year perspective
3. Select only those factors that can affect the business
4. Develop measures that will reduce the negative impact of the identified factors

PEST-анализ и его модификации

PEST analysis

Суть анализа:
Main idea



Недостатки:

- Рекомендательный характер полученных выводов
- Влияние субъективности аналитика
- Разработка мероприятий по снижению степени влияния факторов осуществляется мозговым штурмом

Drawbacks:

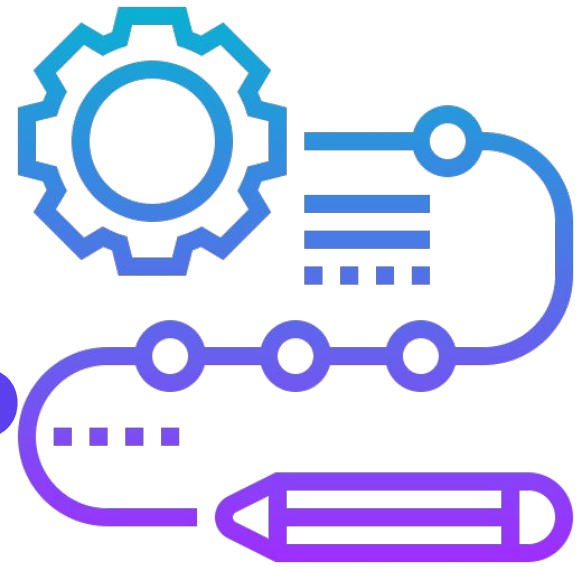
- The recommendatory nature of the conclusions
- The influence of analyst subjectivity
- The development of measures to reduce the degree of influence of factors is carried out by brainstorming

Основные недостатки существующих методов

Main drawbacks of existing methods

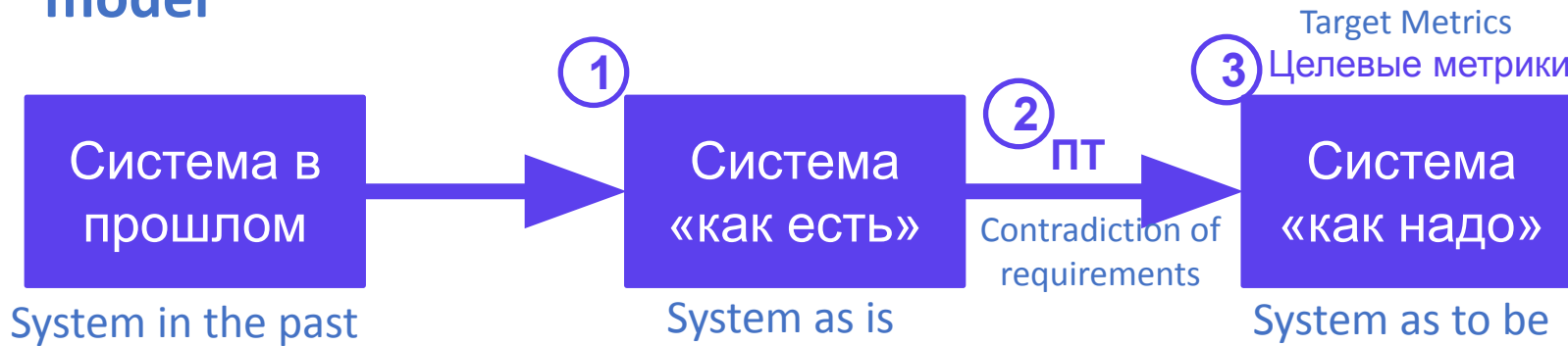
- Неконкретность алгоритмов и методик проведения аналитических процедур
 - Не последнюю роль в проведении анализа играет субъект аналитика
 - Разработка конкретных шагов по результатам анализа не подкреплена инструментами
 - Методы не учитывают качественные изменения систем
- Uncertainty of algorithms and methods for conducting analytical procedures
 - Subject of the analyst is played not the last role in the analysis
 - The development of specific steps is not supported by tools
 - Methods do not take into account qualitative changes in systems

**Метод стратегического
планирования на
основе модели ТРИЗ**
Strategic planning method based on
TRIZ-Model



Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model



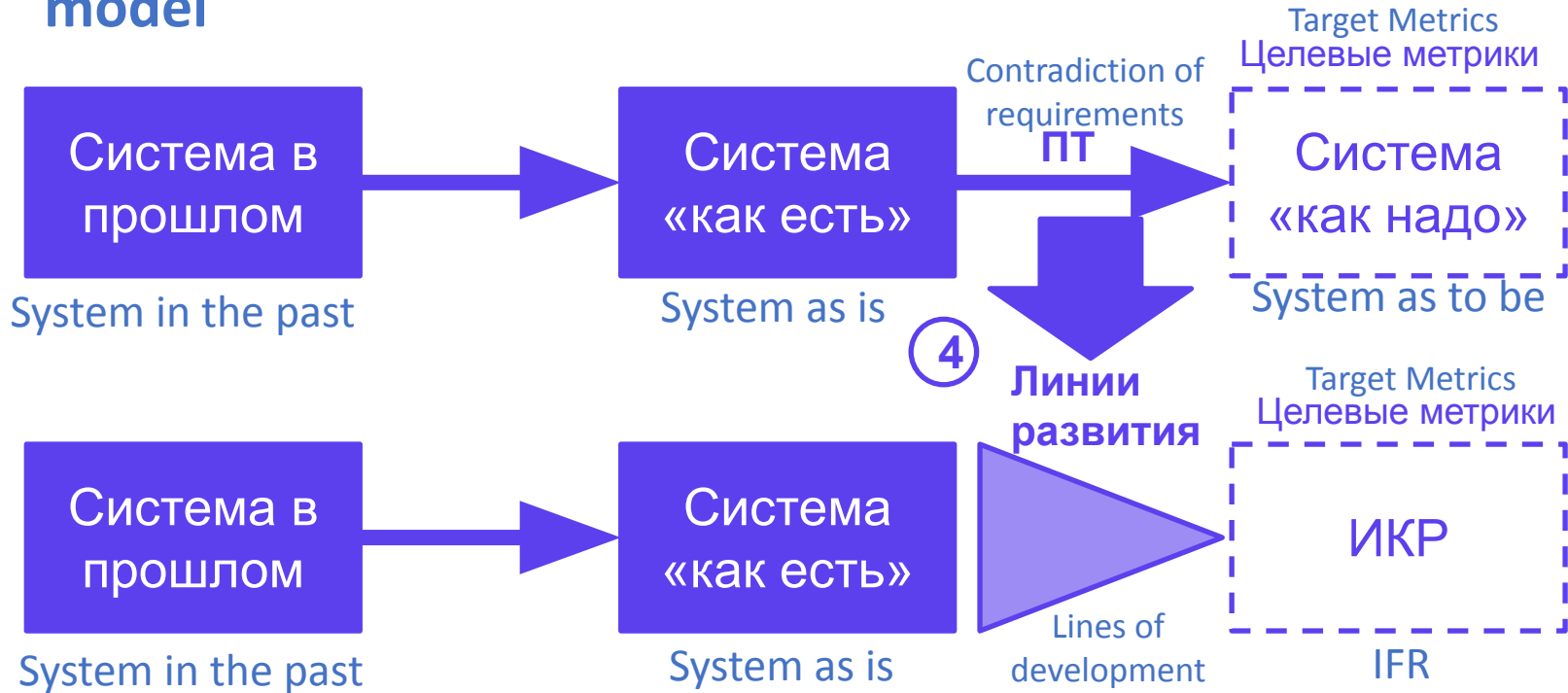
1. Выберите объект и горизонт планирования
2. Опишите систему «как есть», какие ключевые проблемы есть в ней. Сформулируйте противоречия требований из проблемных ситуаций.
3. Определите целевые метрики объекта в соответствии с выбранным горизонтом планирования и уточните формулировки противоречий требований



1. Select the object and planning horizon
2. Describe the system "as is", what are the key problems in it. Formulate contradictions of requirements based on problematic situations.
3. Determine the target metrics of the object in accordance with the chosen planning horizon and clarify the contradictions of the requirements

Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model



4. Используя инструменты работы с противоречиями (приемы, принципы, ИКР) сформулируйте линии развития системы «как есть»

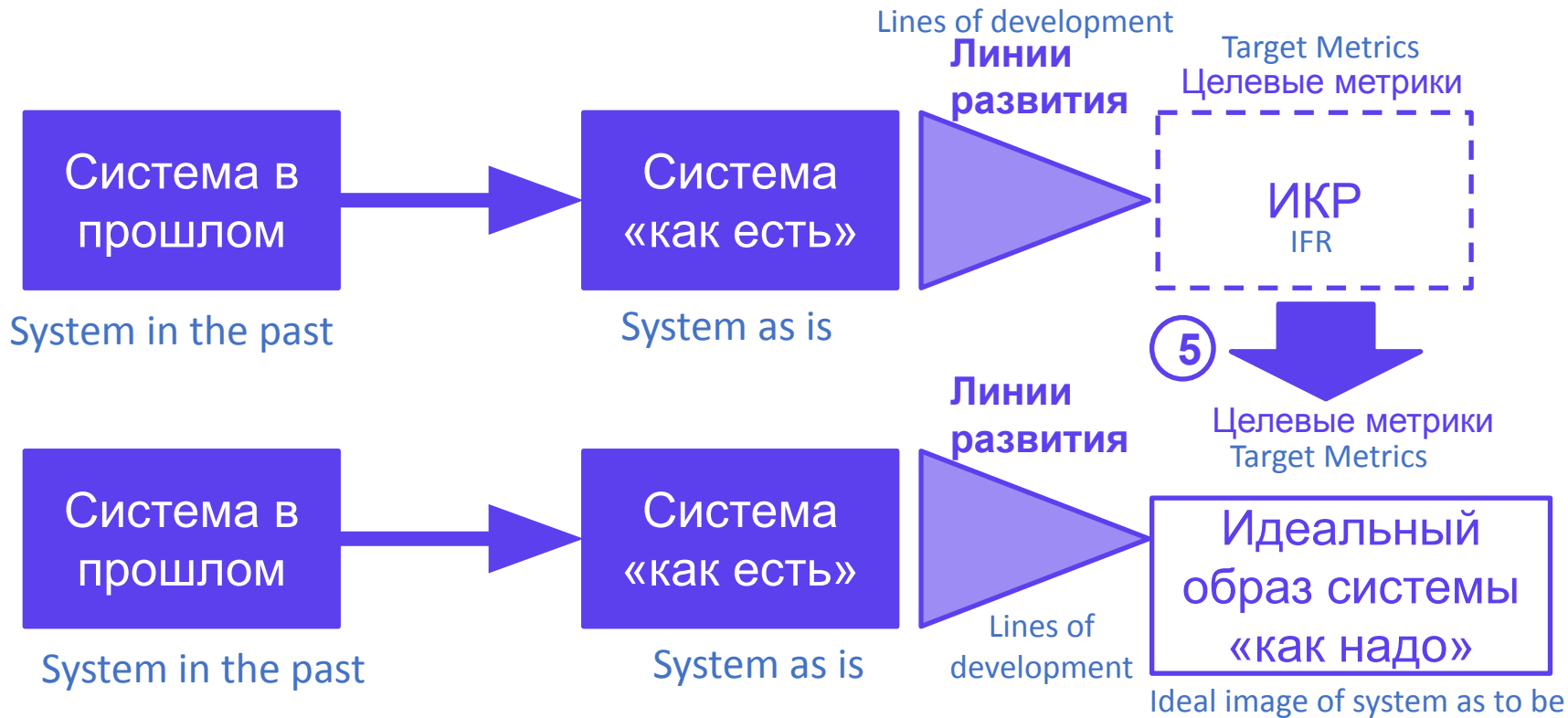
4. Using the tools of working with contradictions (inventive principles, IFR), formulate the lines of development of the system "as is"

Если горизонт планирования 1-2 года, то шаги 4-6 можно не выполнять, а сосредоточиться на устранении противоречий, выявленных на шаге 3

If the planning horizon is 1-2 years, then steps 4-6 can be skipped, and you should focus on eliminating the contradictions identified in step 3

Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model

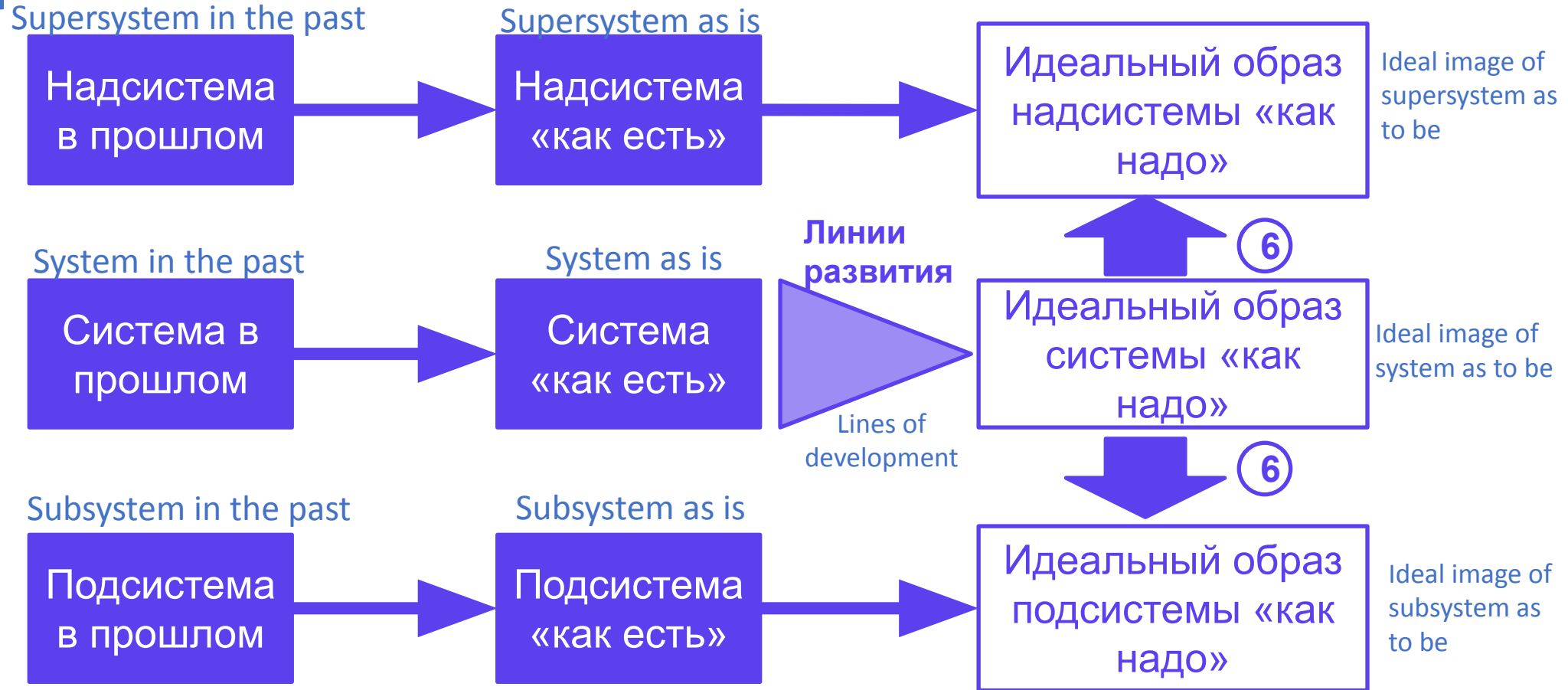


5. Сформулируйте идеальный образ системы «как надо»

5. Formulate the ideal image of the system "as to be".

Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model

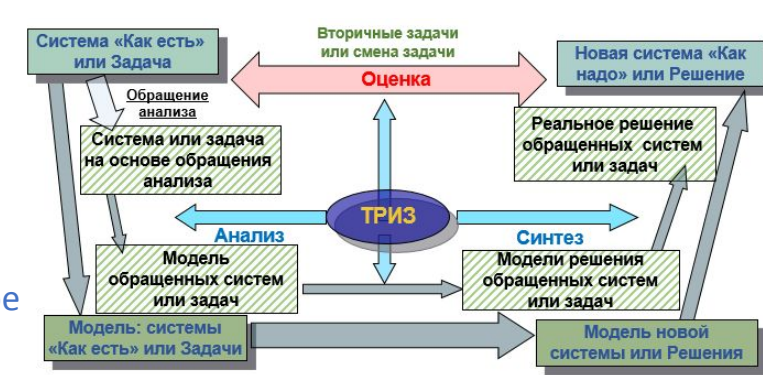
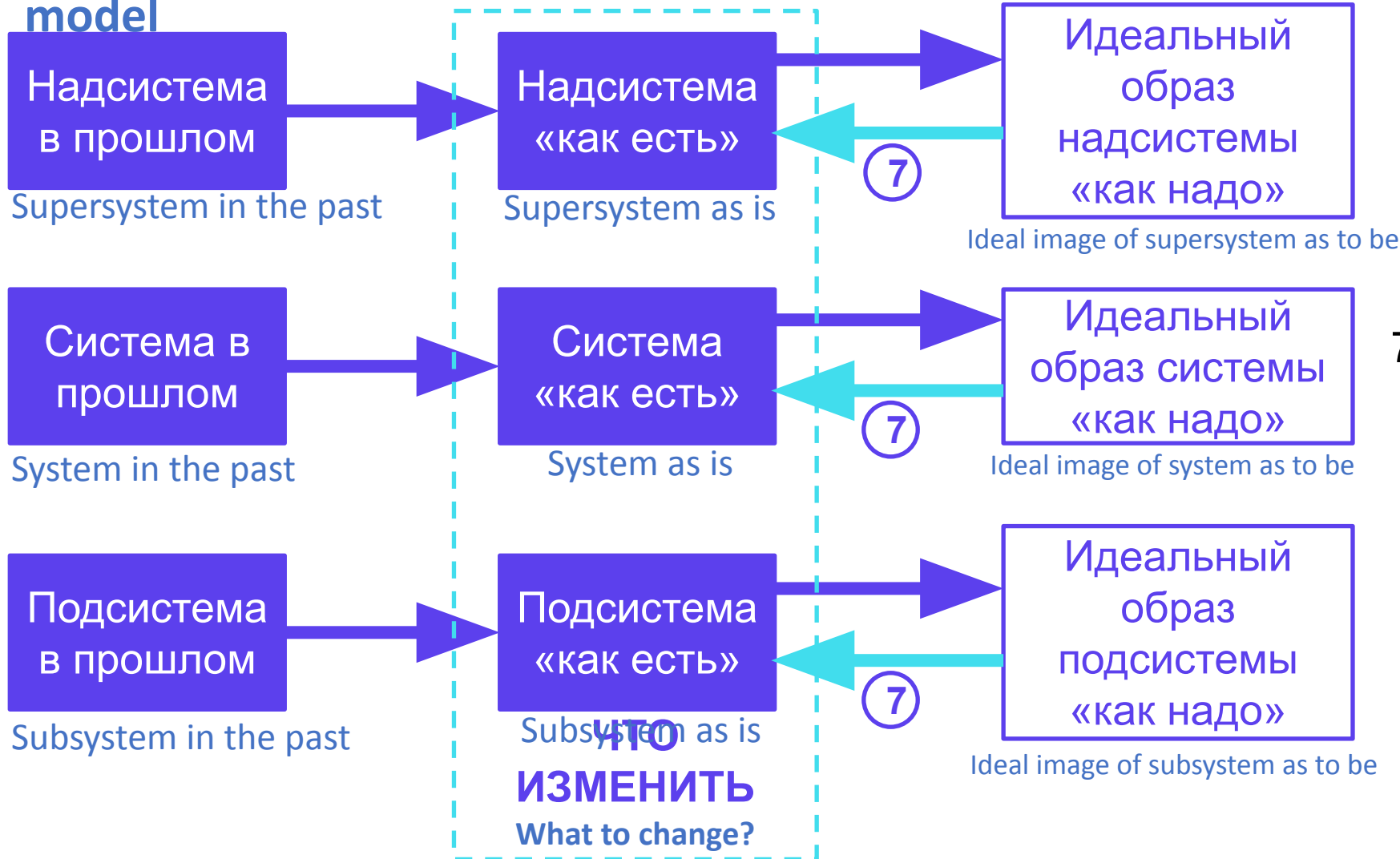


6. Сформулируйте идеальные образы подсистем и надсистем «как надо»
6. Formulate the ideal images of the subsystem and supersystem "as to be".

Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model

model

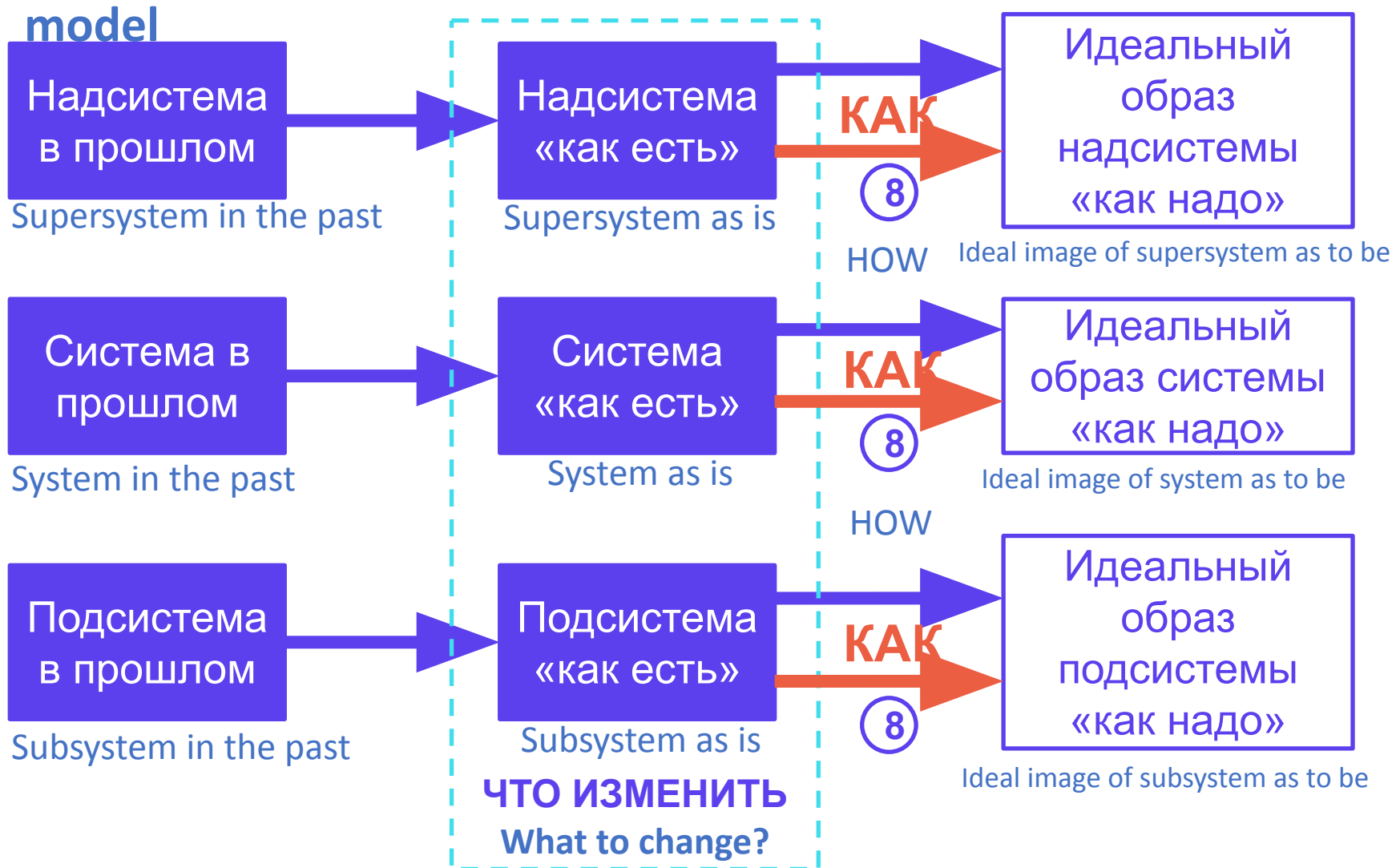


7. Сформулируйте **ЧТО** нужно изменить в подсистемах, системе и надсистемах «как есть», чтобы приблизиться к полученным на шаге 6 образам

7. Formulate **WHAT** needs to be changed in the subsystems, system and supersystems "as is" in order to get closer to the images obtained at step 6

Алгоритм стратегического планирования на основе модели ТРИЗ

Strategic planning algorithm based on the TRIZ model



8. Сформулируйте КАК изменить то, что было определено на шаге 7. Совокупность и последовательность полученных пунктов и будет стратегическим планом.
8. Formulate HOW to change what was determined in step 7. The steps received will be the strategic plan.

Пример применения метода Example

1. Объект: Система развития направления ТРИЗ в алюминиевом дивизионе РУСАЛ

1. Object: TRIZ development system in the Aluminum division of RUSAL
2. Problem situations (fragment):

2. Проблемные ситуации

Модель:

Дирекция по ТРИЗ – Дивизион – Завод – Руководитель направления ТРИЗ

1. Сотрудникам завода нужно работать, и нужно выполнять ТРИЗ-проекты
 2. Руководитель ТРИЗ-проекта должен вносить отчетную информацию в информационную систему и не должен
-

3. Нужно готовить специалистов по ТРИЗ и нужно готовить исполнителей ТРИЗ-проектов
4. Нужно качественно и долго готовить специалистов, но нужно очень быстро
5. Проекты нужно выполнять долго-качественно, а нужно быстро
6. Руководить работой руководителя направления ТРИЗ должен генеральный директор, и должна Дирекция по ТРИЗ
7. Директора заводов должны давать задачи и не должны давать задачи
8. Учебные проекты ТРИЗ должны быть и не должны быть
9. ТРИЗ должен заниматься внедрением и не должен
10. ТРИЗ инвестиционные проекты должны быть и не должны быть
11. ТРИЗ должен быть легкий и завлекающий, а он сложный и занудный
12. Премии должны выплачивать сразу и быстро, а система корпорации требует других процедур
13. Закупки долго и быстро.

Пример применения метода Example

3. Выбор целевых метрик

3. Choosing target metrics

Удельный фактический экономический эффект
выполненных проектов в среднем на одного сотрудника,
млн. руб./чел.



Пример применения метода Example

4. Формулирование линий развития системы

4. Formulation of system development lines

СИСТЕМЫ

	Противоречие	ИКР	Линии развития	Пункт стратегической программы
1	ЕСЛИ Сотрудник занимается своей основной работой ТО выполняется требование Выполнить план производства, НО НЕ выполняется требование Эффективное выполнение ТРИЗ-проекта.	X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Сотрудник подразделения, сохраняя его характеристику Потрачено на выполнение основных обязанностей Рабочее время, должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Эффективно выполнять ТРИЗ-проекты.		
2	ЕСЛИ вносить данные в ИС по факту изменений ТО выполняется требование Принимать решения на основе актуальной информации, НО НЕ выполняется требование Малые трудовые затраты на актуализацию информации.	X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Руководитель направления ТРИЗ , сохраняя его характеристику Постоянно <u>Мониторить</u> изменения, должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Малые трудовые затраты на актуализацию информации .		
6	ЕСЛИ Генеральный директор предприятия руководит работой РНТ ТО выполняется требование Генеральный директор несет ответственность за все предприятие, НО НЕ выполняется требование Методически правильное внедрение ТРИЗ на	X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента РНТ , сохраняя его характеристику Генеральному директору Подчиняется , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Методически правильное внедрение ТРИЗ на предприятии.		

Алгоритм

1. Выберите объект и горизонт планирования
2. Опишите систему «как есть», какие ключевые проблемы есть в ней. Сформулируйте противоречия требований из проблемных ситуаций
3. Определите целевые метрики объекта в соответствии с выбранным горизонтом планирования и уточните формулировки противоречий требований
4. Используя инструменты работы с противоречиями (приемы, принципы, ИКР) сформулируйте линии развития системы «как есть»
5. Сформулируйте идеальный образ системы «как надо»
6. Сформулируйте идеальные образы подсистем и надсистем «как надо»
7. Сформулируйте что нужно изменить в подсистемах, системе и надсистемах «как есть», чтобы приблизиться к полученным на шаге 6 образам
8. Сформулируйте как изменить то, что было определено на шаге 7. Совокупность и последовательность полученных пунктов и будет стратегическим планом

Algorithm

1. Select the object and planning horizon
2. Describe the system "as is", what are the key problems in it. Formulate contradictions of requirements based on problematic situations.
3. Determine the target metrics of the object in accordance with the chosen planning horizon and clarify the contradictions of the requirements
4. Using the tools of working with contradictions (inventive principles, IFR), formulate the lines of development of the system "as is".
5. Formulate the ideal image of the system "as to be".
6. Formulate the ideal images of the subsystem and supersystem "as to be".
7. Formulate WHAT needs to be changed in the subsystems, system and supersystems "as is" in order to get closer to the images obtained at step 6.
8. Formulate HOW to change what was determined in step 7. The steps received will be the strategic plan.

TRIZ SUMMIT
2022



Q&A

SESSION

(СЕССИЯ ВОПРОСОВ)



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022

THANK YOU!



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

