

TRIZ SUMMIT 2022



TRIZ SUMMIT 2022



Александр Трантин

Применение инструментов ТРИЗ и использование
программного комплекса Compinno-TRIZ для
постановки и решения организационных задач и задач
муниципального управления



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022



Alexander Trantin

Application of TRIZ tools and usage of the Compinno-TRIZ software for setting and solving organizational and municipal government tasks



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



Вводная часть.

О чем доклад и презентация.

Проблемы, диссонансы и противоречия в муниципальном управлении.

Ландшафт проблем.

О чем доклад и презентация \ Substance of the speech and presentation

English

1. ТРИЗ как методология сильного и системного мышления развивается во многих новых отраслях современной жизни.
2. Применение ТРИЗ при работе с проблемами и противоречиями существующими в муниципальном управлении является малоразработанной темой в современном сообществе ТРИЗ-практиков.
3. Будут продемонстрированы примеры, доказывающие эффективность использования программного комплекса Compinno-TRIZ для «погружения» и рассмотрения задач муниципального управления.
4. Будут показаны примеры использования метода диссонанса характеристик для выявления задач, а
5. Будут кратко описаны возможные направления по развитию тематики ТРИЗ для решения задач

Публикаций о проблемах в 3,6 раз больше, чем о самом управлении

Я муниципальное управление × Найти

Поиск Картинки Видео Карты Товары Новости Переводчик Все

Быстрый ответ

Муниципальное управление — это самостоятельный вид профессиональной деятельности, основанный на принципе самоуправления и направленный на удовлетворение общественных интересов и потребностей в рамках, определенных законом.

Нашлось 5 млн результатов
[Показать только коммерческие предложения](#)
169 тыс. показов в месяц
[Разместить рекламу](#)

Муниципальное управление — это общностями на основе территории

Я проблемы развития муниципального управления рф × Найти

Поиск Картинки Видео Карты Товары Новости Переводчик Все

- **Проблемы**, которые присутствуют в сфере **муниципального управления** в настоящее время: полное несоответствие полномочий органов МСУ и их материальных возможностей, необходимых для реализации планов; недостаточное развитие и нелогичное функционирование порядка и оснований для признания вещных прав, предметом которых выступает земля; существенные **проблемы** в сфере жилищно-коммунального хозяйства; торможение развития с экономической точки зрения **муниципальных образований**; **проблемы** в окружающей среде.
- **creativeconomy.ru**

Нашлось 18 млн результатов
[Разместить рекламу](#)

О результатах мониторинга эффективности деятельности органов МСУ отдельного субъекта за 2020 год

| Муниципальные образования | "Экономическое развитие" | Социально-культурная сфера | "Жилищная политика и ЖКХ" | "Муниципальное управление" | "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности" | ИТОГ оценки по направлениям (сумма рангов по направлениям/5) | Разброс |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---|--|---------|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1 |
| 2 | 11 | 1 | 4 | 3 | 11 | 6 | 10 |
| 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 2 | 6,4 | 8 |
| 4 | 11 | 16 | 5 | 19 | 3 | 10,8 | 16 |
| 5 | 8 | 9 | 5 | 10 | 25 | 11,4 | 20 |
| 6 | 13 | 7 | 18 | 16 | 18 | 14,4 | 11 |
| 7 | 26 | 5 | 12 | 15 | 16 | 14,8 | 21 |
| 8 | 14 | 15 | 16 | 7 | 34 | 17,2 | 27 |
| 9 | 25 | 10 | 17 | 33 | 5 | 18 | 28 |
| 10 | 18 | 22 | 9 | 25 | 22 | 19,2 | 16 |
| 11 | 22 | 16 | 7 | 23 | 29 | 19,4 | 22 |
| 12 | 19 | 20 | 21 | 11 | 35 | 21,2 | 24 |
| 13 | 31 | 23 | 9 | 21 | 31 | 23 | 22 |
| 14 | 29 | 24 | 22 | 29 | 20 | 24,8 | 9 |

Диссонанс между уровнем развития по разным рангам

| Муниципальные образования | "Экономическое развитие" | Социально-культурная сфера | "Жилищная политика и ЖКХ" | "Муниципальное управление" | "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности" | ИТОГ оценки по направлениям (сумма рангов по направлениям/5) | Разброс |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---|--|---------|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1 |
| 2 | 11 | 1 | 4 | 3 | 11 | 6 | 10 |
| 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 2 | 6,4 | 8 |
| 4 | 11 | 16 | 5 | 19 | 3 | 10,8 | 16 |
| 5 | 8 | 9 | 5 | 10 | 25 | 11,4 | 20 |
| 6 | 13 | 7 | 18 | 16 | 18 | 14,4 | 11 |
| 7 | 26 ↔ 5 | | 12 | 15 | 16 | 14,8 | 21 |
| 8 | 14 | 15 | 16 | 7 ↔ 34 | | 17,2 | 27 |
| 9 | 25 | 10 | 17 | 33 ↔ 5 | | 18 | 28 |
| 10 | 18 | 22 | 9 | 25 | 22 | 19,2 | 16 |
| 11 | 22 | 16 | 7 ↔ 29 | 23 | | 19,4 | 22 |
| 12 | 19 | 20 | 21 | 11 ↔ 35 | | 21,2 | 24 |
| 13 | 31 ↔ 9 | 23 | | 21 | 31 | 23 | 22 |
| 14 | 29 | 24 | 22 | 29 | 20 | 24,8 | 9 |

Проблемы муниципального управления

1. Общая характеристика проблем муниципального управления
 - Корректное описание объектов, критериев оценки, целей и задач эффективности управления муниципальным образованием
2. Проблема нехватки квалифицированных кадров для осуществления муниципального управления
 - Муниципальная служба не обеспечивает уровень дохода, необходимый для привлечения высококвалифицированных кадров и исключения злоупотребления властью
3. Проблема качества муниципального управления
 - В качестве критериев оценки качества муниципального образования выступают показатели рождаемости, продолжительности жизни, смертности, уровня доходов.
4. Проблемы муниципального управления в сфере финансов

Противоречия в области местного самоуправления

- Противоречия в юридической сфере. Принцип народовластия не эффективно работает в сфере управления муниципальных образований. Складывается ситуация, когда в законодательстве местное самоуправление есть, а в реальной практике ряда поселений его фактически нет. ФЗ № 131 не до конца разрешил проблемы в сфере местного самоуправления, а в ряде случаев даже обострил противоречия.
- Противоречие между процессами централизации государственной власти и децентрализацией, заложенной в системе местного самоуправления.
- С одной стороны, нет того субъекта в виде конкретного гражданского общества, которое должно было стать фундаментом местного самоуправления, а с другой стороны, есть совершенно очевидное стремление власти сделать местное самоуправление низшей ступенью вертикали власти. В данном случае местное самоуправление стало не фундаментом, а подвеской, которая болтается на субсидиях, которые сверху спускаются. Это концептуальное противоречие.
- Противоречие импортозамещения: должно ли оно происходить за счет государственных ресурсов и государственного регулирования или на основе рыночных механизмов?

Ландшафт проблем (для производственной компании) \ The problem landscape (for production company)


| Масштаб проблемы | Потенциал эффективности | Менее 1 млн руб. | 1-5 млн руб. | 5-20 млн руб. | Более 20 млн руб. |
|------------------|-------------------------|------------------|--------------|---------------|-------------------|
| | Мир | | | | |
| Страна | | | | | |
| Общетеchnическая | | | | | |
| Отрасль | | | | | |
| Компания | | | | | |
| Дивизион | | | | | |
| Предприятие | | | | | |
| Цех | | | | | |
| Участок | | | | | |

Ландшафт проблем (для муниципального управления) \ The problem landscape (for municipal government)

| Масштаба проблемы | Потенциал эффективности | Потенциал эффективности | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------|------------------|
| | | Менее x млн руб. | X-Y млн руб. | Y-N млн руб. | Более N млн руб. |
| Мир | | | | | |
| Страна | | | | | |
| Федеральный округ | | | | | |
| Субъект федерации | | | | | |
| Район | | | | | |
| Город | | | | | |
| Администрация | | | | | |
| Департамент | | | | | |
| Отдел | | | | | |



Ландшафт проблем (для муниципального управления) \ The problem landscape (for municipal government)

| Масштаба проблемы | Потенциал эффективности | Менее x млн руб. | X-Y млн руб. | Y-N млн руб. | Более N млн руб. |
|-------------------|-------------------------|------------------|--------------|--------------|--|
| | | Мир | | | |
| Страна | | IV | | III | |
| Федеральный округ | | | | | |
| Субъект федерации | | | | | |
| Район | | | | | |
| Город | | II | | I | |
| Администрация | | | | |  |
| Департамент | | | | | |
| Отдел | | | | | |

Примеры декомпозированных задач муниципального управления и подходы к их решению

Пример 1. Свалка ТКО.

Пример 2. Организация горячего питания.

Пример 3. Детский сад.


Пример 1. Свалка ТКО.

Исходная проблема: Регулярно на территории государственного лесного фонда возникают несанкционированные свалки твердых коммунальных отходов (ТКО), скопление которых ухудшает благоприятную экологическую обстановку и туристическую привлекательность района. При этом полномочия у органов местного самоуправления на ликвидацию свалок на территории государственного лесного фонда

Противоречия



Показать/Скрыть описание

| Требование 1 (функция) | | Требование 2 (другая функция или ограничение) |
|---|------------------------------|--|
|  Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО | | Не нарушать бюджетное законодательство |
| Что можно предпринять для выполнения Требования 1 | Элемент системы | Противоположное действие или альтернативная реализация |
| Выделить бюджетные средства на расчистку | бюджетные средства | Не выделять бюджетные средства на расчистку |
| Для выполнения T1 свойство должно быть: | Свойство элемента (параметр) | Для выполнения T2 свойство должно быть: |
| выделенные | | невывделенные |

Фрагмент разбора задачи в
Compinno-TRIZ.

Пример 1. Свалка ТКО.

| Формулировки | |
|----------------------------------|---|
| ★ ПТ-1 (противоречие требований) | ЕСЛИ Выделить бюджетные средства на расчистку ТО выполняется требование Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО, НО НЕ выполняется требование Не нарушать бюджетное законодательство. |
| ★ ПТ-2 (противоречие требований) | ЕСЛИ Не выделять бюджетные средства на расчистку ТО выполняется требование Не нарушать бюджетное законодательство, НО НЕ выполняется требование Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО. |
| ПС (противоречие свойства) | ЭЛЕМЕНТ бюджетные средства должен быть выделенные, чтобы Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО и должен быть невыделенные, чтобы Не нарушать бюджетное законодательство. |
| Функциональный ИКР | X-элемент САМ выполняет требование Не нарушать бюджетное законодательство . |
| ИКР | бюджетные средства со свойством невыделенные САМ(A) позволяет Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО . |
| Ресурсный ИКР | X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента бюджетные средства , сохраняя его характеристику невыделенные , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Ликвидировать несанкционированную свалку ТКО . |

Фрагмент разбора задачи в Compinno-TRIZ.

В ходе решения задачи удалось выйти на решение, которое позволит и минимизировать риски загрязнения лесных территорий, и исключит нарушение бюджетного законодательства.

Идея решения. Указанные площадки включаются в схему размещения (дислокации) ТКО на территории муниципального района, что является обязательством регионального оператора по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов.

Использовались приемы: 10.Принцип предварительного действия , 24. Принцип

Пример 2. Организация горячего питания.

Исходная проблема: При формировании ежедневной утренней закладки продуктов для организации горячего питания у сотрудников КШП уходит более 1,5 часов времени для сбора информации об отсутствующих учениках. Информацию подают классные руководители на бумажных рапортичках. Присутствуют ошибки и недостоверные данные, это приводит к перерасходу сырья и необоснованной оплате питания. Необходимо сократить время сбора информации об отсутствующих учениках и исключить недостоверные сведения.

Противоречия



Показать/Скрыть описание

При формировании ежедневной утренней закладки продуктов для организации горячего питания у сотрудников КШП уходит более 1,5 часов времени для сбора информации об отсутствующих учениках. Информацию подают классные руководители на бумажных рапортичках. Присутствуют ошибки и недостоверные данные, это приводит к перерасходу сырья и необоснованной оплате питания. Необходимо сократить время сбора информации об отсутствующих учениках и исключить недостоверные сведения.

Требование 1 (функция)

 Вовремя накормить всех учеников

Требование 2 (другая функция или ограничение)

Не расходовать лишнее сырье

Что можно предпринять для выполнения Требования 1

Быстро собирать данные о присутствующих учениках

Элемент системы

Данные

Противоположное действие или альтернативная реализация

Качественно собирать данные о присутствующих учениках

Для выполнения T1 свойство должно быть:

минимальное

Свойство элемента (параметр)

Время сбора

Для выполнения T2 свойство должно быть:

длительное

Фрагмент разбора задачи в Compinno-TRIZ.

Пример 2. Организация горячего питания.

| Формулировки | |
|----------------------------------|---|
| ★ ПТ-1 (противоречие требований) | ЕСЛИ Быстро собирать данные о присутствующих учениках ТО выполняется требование Вовремя накормить всех учеников , НО НЕ выполняется требование Не расходовать лишнее сырье . |
| ★ ПТ-2 (противоречие требований) | ЕСЛИ Качественно собирать данные о присутствующих учениках ТО выполняется требование Не расходовать лишнее сырье , НО НЕ выполняется требование Вовремя накормить всех учеников . |
| ПС (противоречие свойства) | СВОЙСТВО Время сбора ЭЛЕМЕНТА Данные должно быть минимальное, чтобы Вовремя накормить всех учеников и должно быть длительное, чтобы Не расходовать лишнее сырье . |
| Функциональный ИКР | X-элемент САМ выполняет требование Не расходовать лишнее сырье . |
| ИКР | Данные со свойством длительное Время сбора САМ(A) позволяет Вовремя накормить всех учеников . |
| Ресурсный ИКР | X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Данные , сохраняя его характеристику длительное Время сбора , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Вовремя накормить всех учеников . |

Фрагмент разбора задачи в Compinno-TRIZ.

Идея решения. Создаются электронные гугл-таблицы по всем классам всех школ муниципалитета. Доступ к внесению данных в таблице по отсутствию учеников имеют только классные руководители, доступ осуществляется через личный гугл-аккаунт классного руководителя посредством любого доступного гаджета. Время доступа ограничено, время внесения данных стандартизировано. Данные таблиц увязаны с ежедневным меню-требованием и формированием объемов сырья в ассортименте для приготовления пищи происходит автоматически. Так же автоматически формируется ежемесячная отчетность по школам, классам и категориям питающихся учеников.

Пример 3. Детский сад.

Существующие очереди в детский сад (ДОУ) могут достигать нескольких лет, при этом у местной администрации сильно ограничен бюджет на строительство новых ДОУ.

Противоречия



Показать/Скрыть описание

Требование 1 (функция)

 Ликвидировать очередь в ДОУ

Требование 2 (другая функция или ограничение)

Снизить муниципальные расходы

Что можно предпринять для выполнения Требования 1

Построить новый детский сад

Элемент системы

Детский сад

Противоположное действие или альтернативная реализация

Не строить новый детский сад

Для выполнения T1 свойство должно быть:

есть

Свойство элемента (параметр)

наличие

Для выполнения T2 свойство должно быть:

нет

Фрагмент разбора задачи в
Compinno-TRIZ.

Пример 3. Детский сад.

Фрагмент разбора задачи в
Compinno-TRIZ.

| Формулировки | |
|----------------------------------|---|
| ★ ПТ-1 (противоречие требований) | ЕСЛИ Построить новый детский сад ТО выполняется требование Ликвидировать очередь в ДОУ, НО НЕ выполняется требование Снизить муниципальные расходы. |
| ★ ПТ-2 (противоречие требований) | ЕСЛИ Не строить новый детский сад ТО выполняется требование Снизить муниципальные расходы, НО НЕ выполняется требование Ликвидировать очередь в ДОУ. |
| ПС (противоречие свойства) | СВОЙСТВО наличие ЭЛЕМЕНТА Детский сад должно быть есть, чтобы Ликвидировать очередь в ДОУ и должно быть нет, чтобы Снизить муниципальные расходы. |
| Функциональный ИКР | X-элемент САМ выполняет требование Ликвидировать очередь в ДОУ . |
| ИКР | Детский сад со свойством есть наличие САМ(A) позволяет Снизить муниципальные расходы . |
| Ресурсный ИКР | X-ресурс (из ресурсов системы) на месте элемента Детский сад , сохраняя его характеристику есть наличие , должен САМ в течение оперативного времени в пределах оперативной зоны обеспечивать возможность выполнять требование Снизить муниципальные расходы . |

Матрица Альтшуллера

Выбранное противоречие требований

ЕСЛИ Построить новый детский сад ТО выполняется требование Ликвидировать очередь в ДОУ, НО НЕ выполняется требование Снизить муниципальные расходы.

Полная таблица Альтшуллера

Что необходимо улучшить: 33. Удобство эксплуатации

Что при этом ухудшается: 36. Сложность устройства

Выбранные пары параметров

| | | |
|--|--|--|
| 30. Вредные факторы, действующие на объект | 23. Потери вещества | |
| 09. Скорость | 19. Затраты энергии подвижным объектом | |
| 33. Удобство эксплуатации | 36. Сложность устройства | |

Приемы разрешения технических противоречий

15. ДИНАМИЧНОСТИ
- а. Характеристики объекта или внешней среды должны меняться так, чтобы быть оптимальными на каждом этапе работы
 - б. Разделить объект на части, способные перемещаться друг относительно друга
 - в. Если объект в целом неподвижен, сделать его подвижным, перемещающимся
09. Скорость - 19. Затраты энергии подвижным объектом
26. КОПИРОВАНИЯ
- а. Вместо недоступного, сложного, дорогостоящего, неудобного или хрупкого объекта использовать его упрощенные и дешевые копии
 - б. Заменить объект или систему объектов их оптическими копиями (изображениями). Использовать при этом изменение масштаба (увеличить или уменьшить копии)
 - в. Если используются видимые оптические копии, перейти к копиям инфракрасным или ультрафиолетовым
33. Удобство эксплуатации - 36. Сложность устройства

Идея решения. Строительство пристроек к существующим садам; Использование типового проекта ДОУ; Строительство модульного детского сада.

4 возможных направления для ТРИЗ в муниципальных образованиях

1. ТРИЗ для решения одной конкретной задачи.
2. ТРИЗ для целой компании.
3. ТРИЗ для предпринимателей.
4. ТРИЗ в дополнительном образовании.

1. ТРИЗ для решения одной конкретной задачи

- ✓ Привлечение специалистов по ТРИЗ под конкретные задачи или проекты может помочь региону в поисках интересных и прорывных решений.
- ✓ Использование специалистов по ТРИЗ возможно как в коротких сессиях на несколько дней для получения быстрых наработок в экспресс-формате, так и в качестве долгосрочного взаимодействия с постоянными консультациями и воркшопами по задаче\проекту.

2. ТРИЗ для целой компании

- ✓ Сложное и комплексное направление, которое предполагает длительную и упорную работу с большим объемом информации и широким кругом задач.
- ✓ Требуется глубокое вовлечение персонала и, в первую очередь, заинтересованность и поддержка высшего руководства.
- ✓ Воспитание лидеров и постоянное повышение их квалификации является неотъемлемой частью успеха по интеграции методологии ТРИЗ в деятельность компании.
- ✓ Полное «переформатирование» может занять свыше 3 лет, но уже с первых этапов будет заметен эффект от внедрения.

3. ТРИЗ для предпринимателей

- ✓ ТРИЗ, как комплексная методология обладает широким кругом инструментов, которые могут помочь предпринимателям: это и прогностические инструменты, и инструменты, которые помогают развивать маркетинг в компании и многое другое.
- ✓ Отработка навыков применения ТРИЗ в таком случае может быть организована в рамках бизнес-инкубаторов или иных форматах активизации и поддержки предпринимательства.

4. ТРИЗ в дополнительном образовании

ТРИЗ в дополнительном образовании можно рассматривать в нескольких аспектах:

- ✓ ТРИЗ для дошкольников, которая направлена на формирование творческого воображения и талантливого мышления;
- ✓ ТРИЗ в школьном образовании, которая может способствовать развитию изобретательских способностей и популяризации изобретательства;
- ✓ ТРИЗ в ВУЗовском образовании, которая может приобретать уникальные черты конкретного направления подготовки (управление, бизнес, маркетинг и т.д.)
- ✓ ТРИЗ для всех интересующихся, знакомство и обучение с которой может быть организовано в формате дискуссионных клубов и т.д.

TRIZ SUMMIT
2022



Q&A

SESSION



(СЕССИЯ ВОПРОСОВ)



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE



TRIZ SUMMIT 2022

THANK YOU!



INNOVATION MANAGEMENT
AND TRIZ INSTITUTE

