

Онтологические диаграммы. Модель потока и потоковый анализ

19.08.2020 ТРИЗ Саммит ОНЛАЙН 2020

Olga Eckardt, Wilo SE, Dortmund Germany

Команда проекта

- **М. Рубин, РФ**
- **А. Курьян, РБ**
- **О. Eckardt, Germany**
- **Н. Щедрин, РФ**
- **Н. Рубина, РФ**

Определение

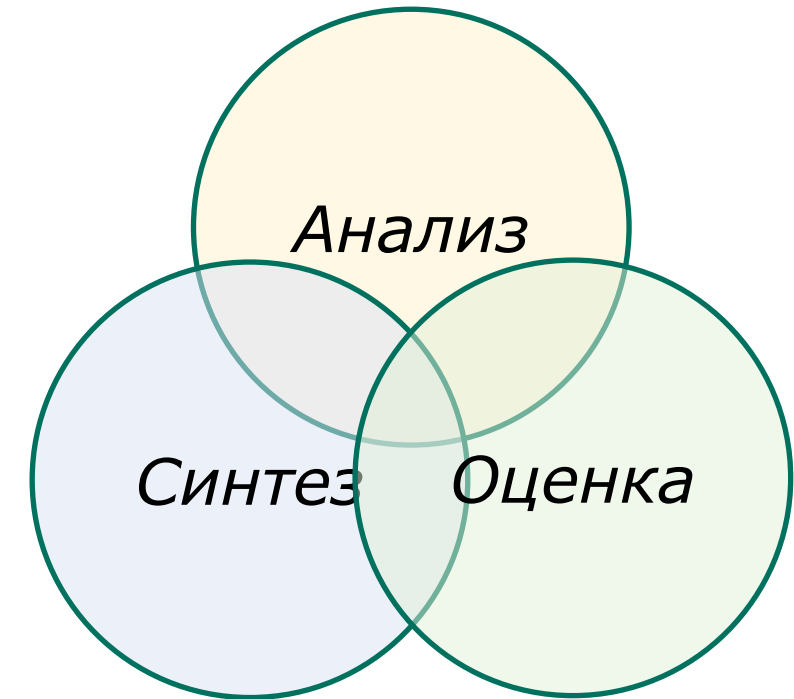
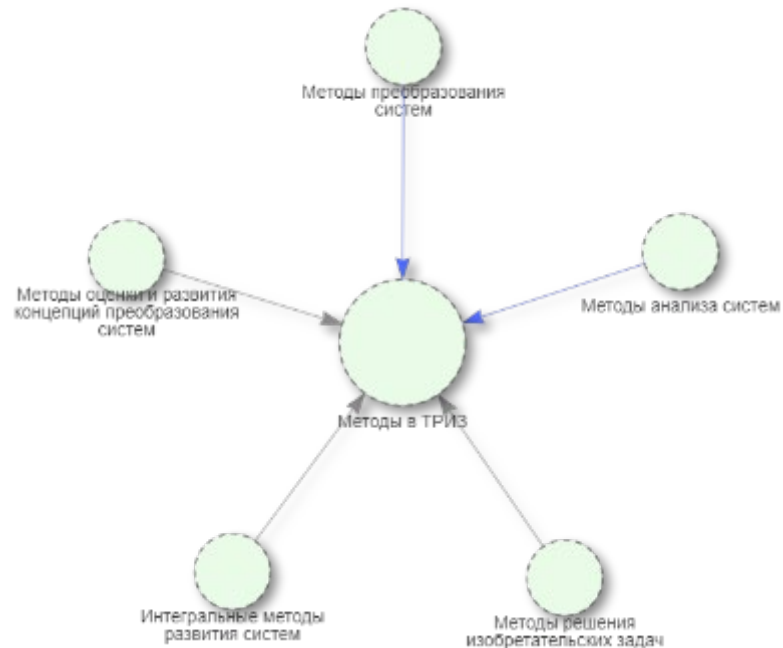
1. Основываясь на перевод определения по глоссарии Сушкова, **Потоковый анализ** определён как «Аналитический метод и инструмент, который **выявляет недостатки** в потоках энергии, веществ и информации в технической системе.»
2. Поток - это направленное перемещение в пространстве частиц массы вещества, а также направленное перемещение энергии или информации. Поток обладает двойственными свойствами: свойствами вещества, из которого состоит поток, и свойствами поля, которое формируется в результате направленного движения частиц вещества.
3. Юрий Лебедев добавляет стационарные компоненты локализованы в пространстве.

Построение онтологической карты позволяет точнее определить потоковый анализ, а также модель потока в потоковом анализе. Кроме того, показать взаимосвязь потокового анализа с функциональным анализом, а также с другими понятиями ТРИЗ.

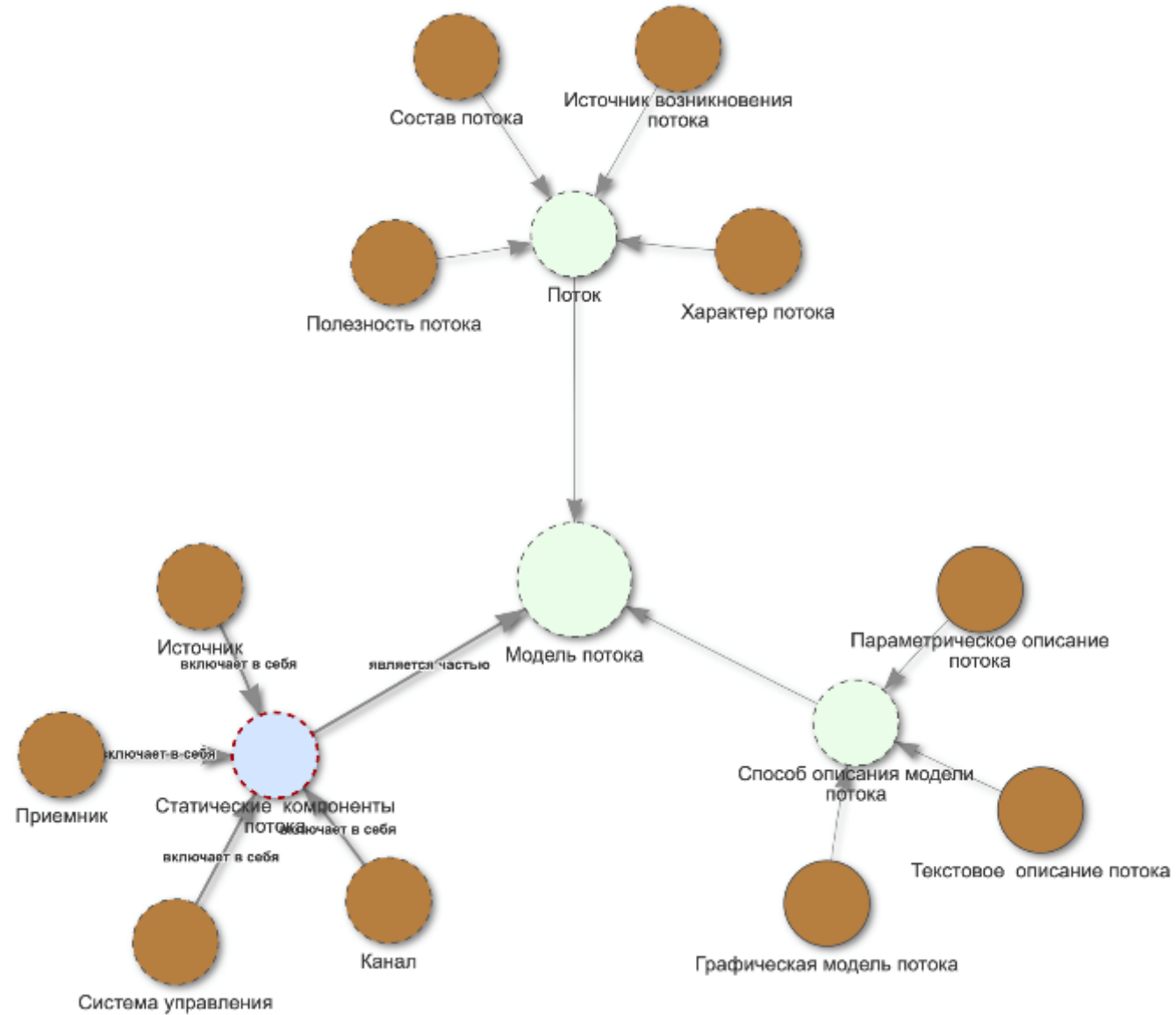
С этой целью были построены две основные онтологический карты, одна онтологическая карта «потокового анализа» и вторая онтологическая карта «модели потока», в развернутом виде представленные ниже.

Разработан шаблон описания инструмента

- **Цель;**
- **Модели;**
- **Правила построения моделей;**
- **Правила преобразования моделей.**



Модель потока



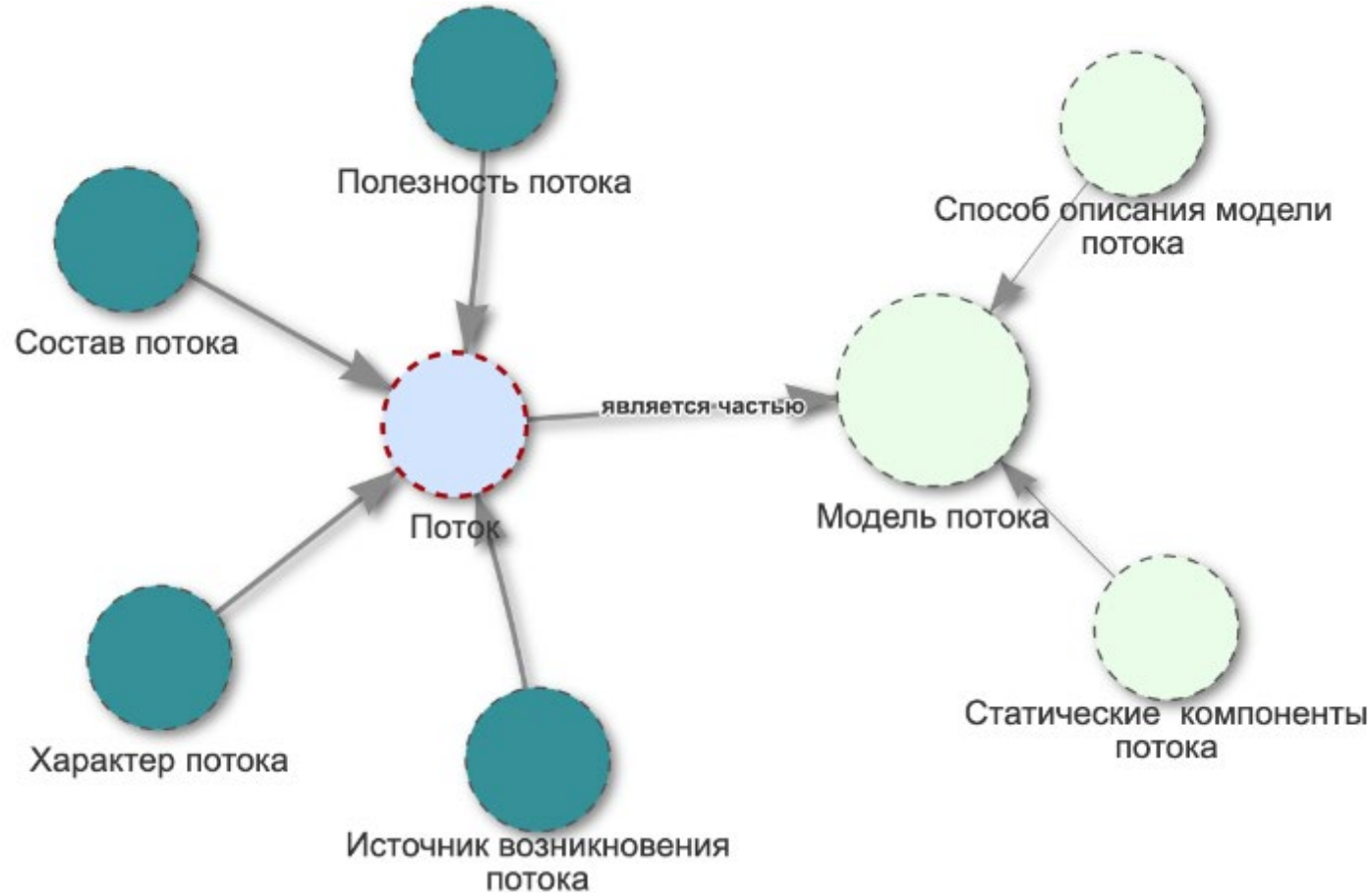
Модель потока, статические компоненты



На базе модели функционально полной системы выделены 4 вида статических компонента функциональной модели, обязательно сопутствующие любому проходящему в системе потоку:

1. Источник,
2. Канал,
3. Приемник,
4. Система управления

Модель потока



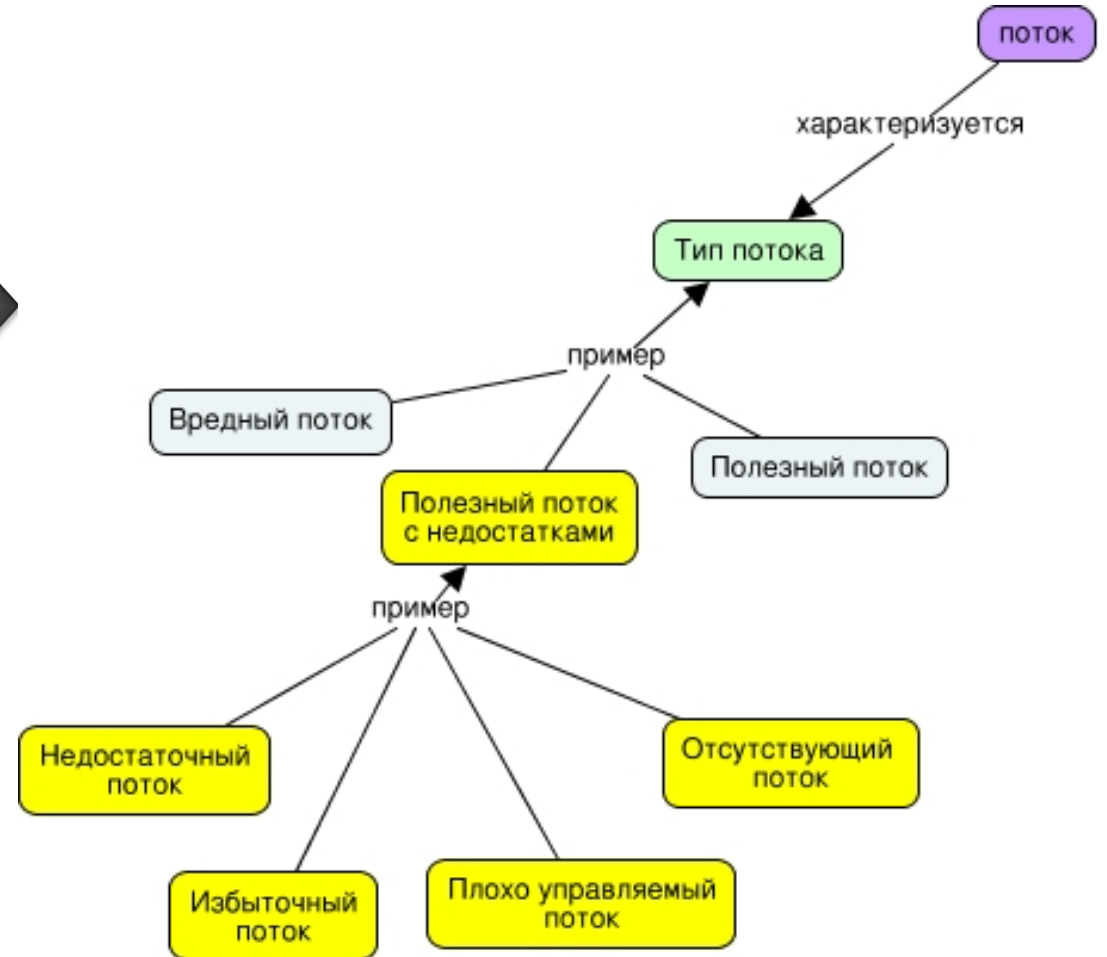
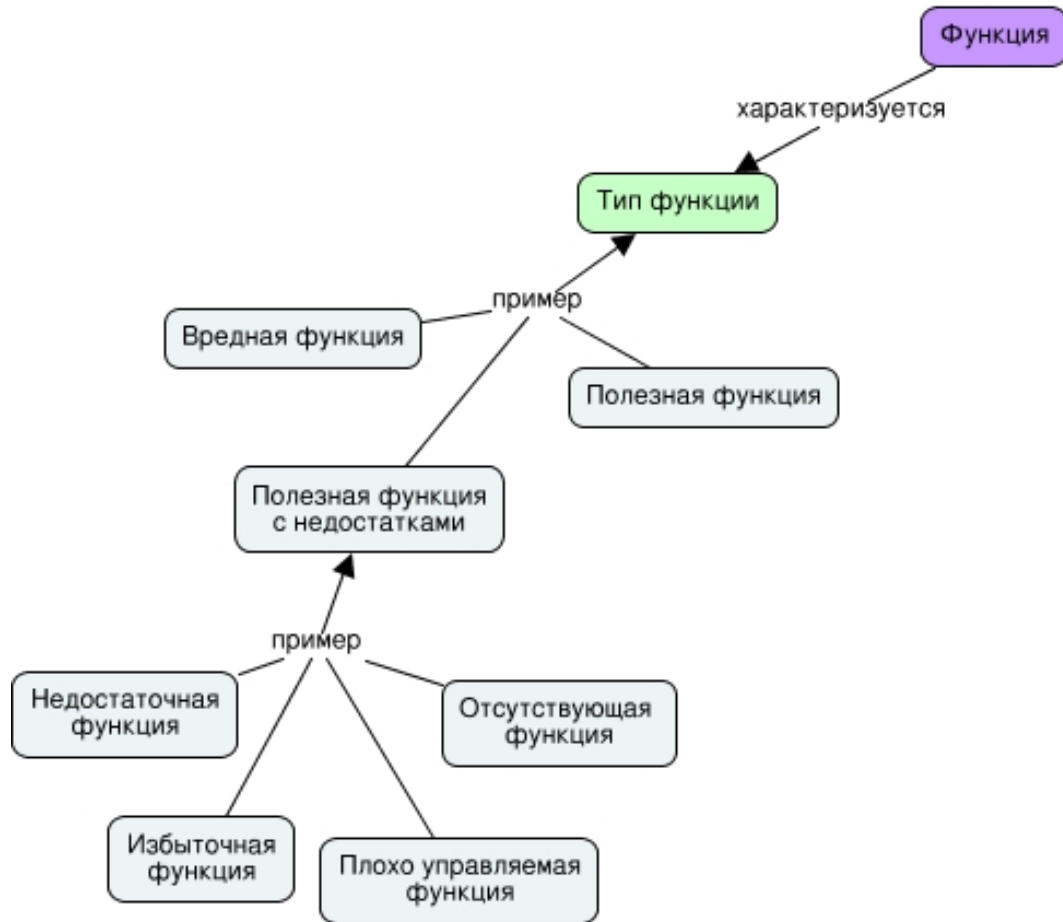
- способ описания модели потока, чаще всего графически.
- статические компоненты потока
- характеристики потока в потоковом анализе
 - содержание потока
 - Функциональность -> полезность потока
 - другие характеристики

Модель потока, характеристики потока

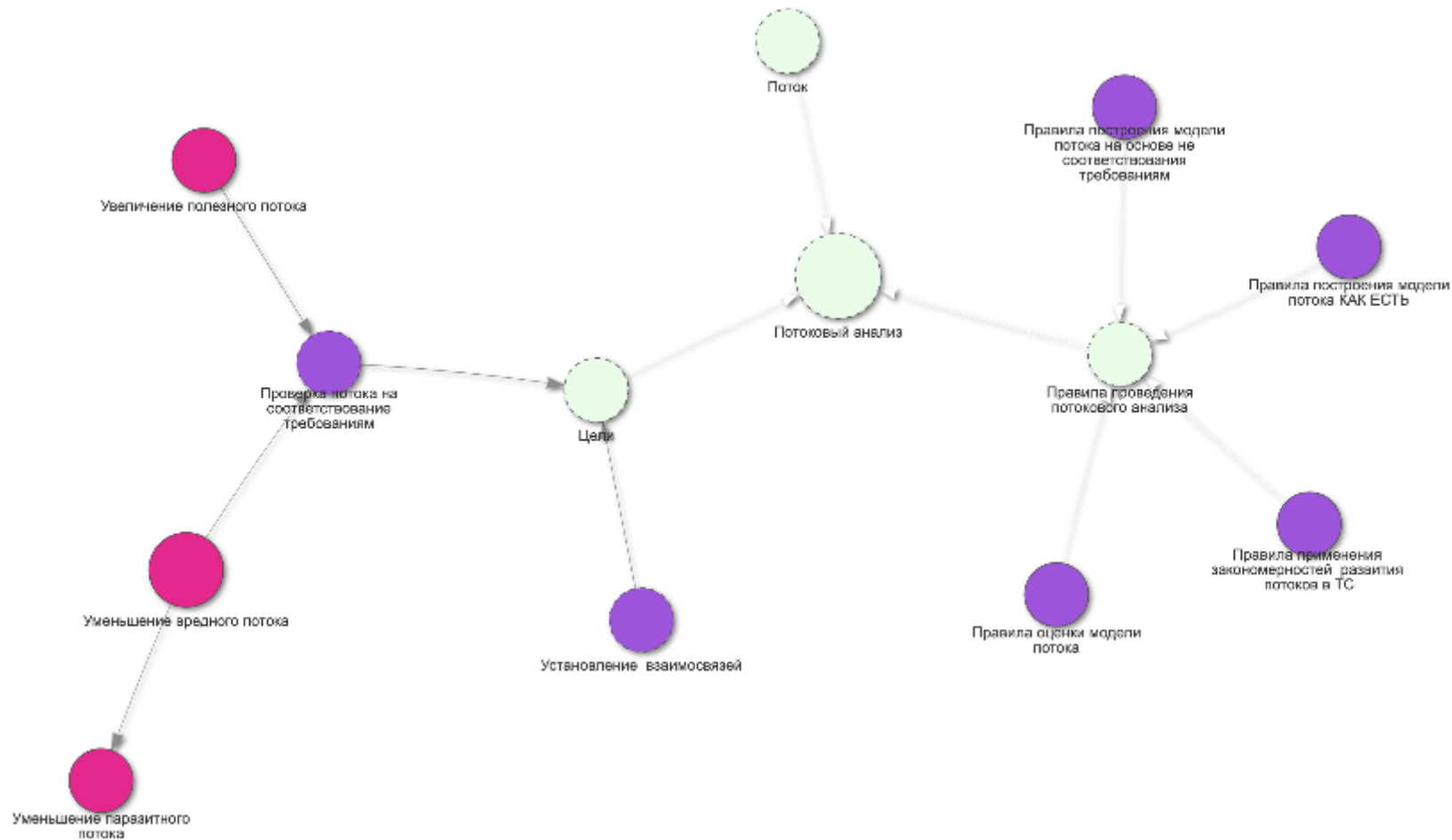


1. Из всех вариантов классификации потока выбрана основные, которые будут относиться практически к любому потоку.
2. Дополнительно поток может характеризоваться большим второстепенных характеристик, которые будут выбираться в зависимости от описываемого потока.

Полезный поток с недостатками



потоковый анализ, цели

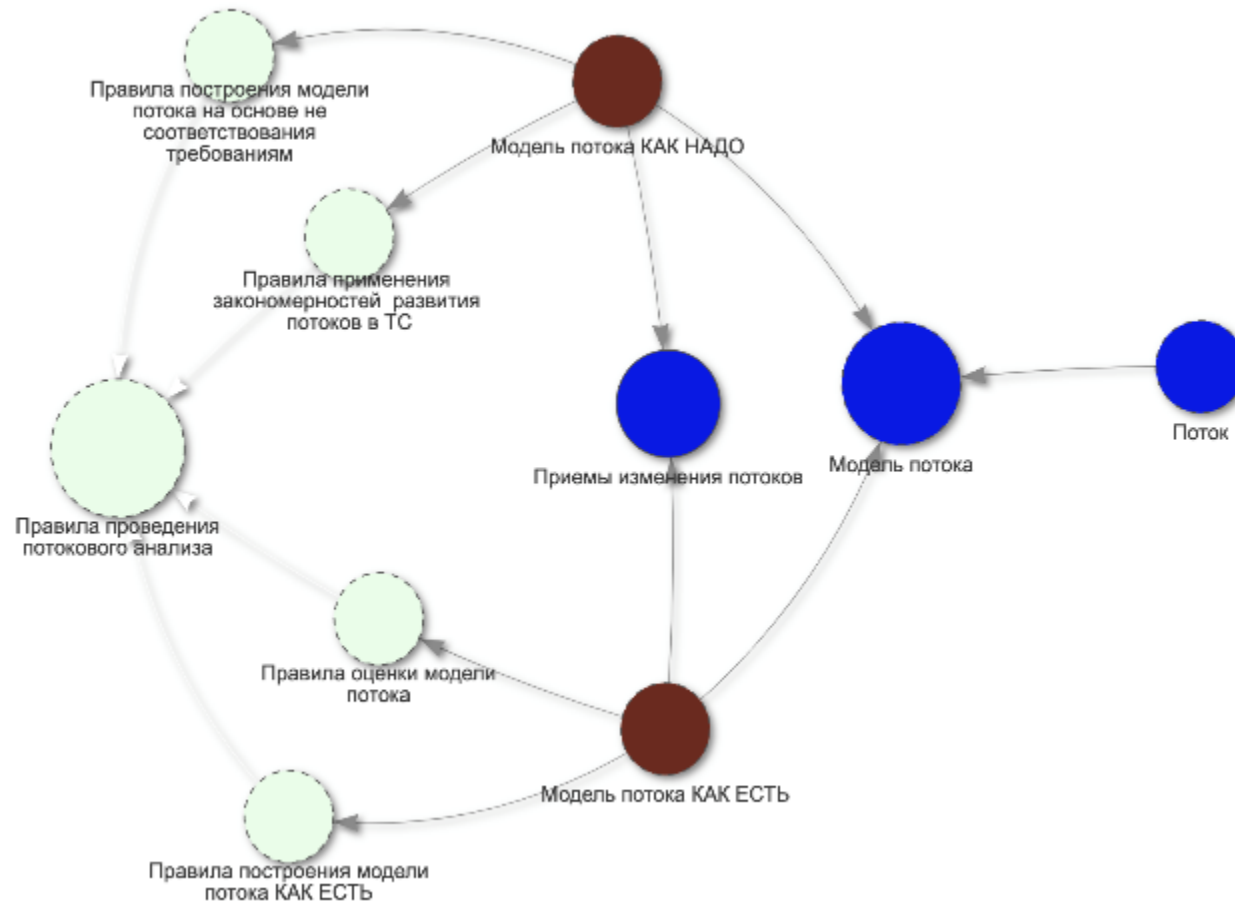


К целям потокового анализа относятся:

- Во-первых, это описательная, то есть установление взаимосвязи и поиск ресурсов
- Во-вторых, проверка потока на соответствие требованиям и как результат выявления полезных вредных и паразитных потоков, а также их изменения

Здесь видно, как онтологическая карта меняет понимание целей потокового анализа, переходя от поиска недостатков к более комплексной цели, где поиск недостатков — это всего лишь частный случай.

Правила проведения потокового анализа



Правила проведения потокового анализа включают в себя

- правила оценки модели потока,
- правила построения модели потока как есть,
- правила применения закономерности развития потоков в технических системах
- правила построения модели потока на основе не соответствующим предъявляемым требованиям.

Результатами применения этих правил являются

- Модель потока **как есть**
- Модель потока **как надо**,
- список задач и противоречий для решения.

приемы



приемы



Инсайты

- Функциональность -> полезность потока
- Основные классификации потока и дополнительные
- Полезный поток с недостатками
- Правила применения закономерности развития потоков в технических системах
- Модель потока **как надо**

Выводы

- 1. Построение онтологических диаграмм позволяет найти серые зоны и неформализованные части знаний.**
- 2. Более чётко видны связи с другими частями знаний относящимся к ТРИЗ**
- 3. Следующими шагам могут: быть описание серых зон, различных правил построения моделей, алгоритмов, а также, матрицы приемов для перехода от модели (системы) как есть к модели (системы) как надо.**

Вопросы



Контактная информация

Olga Eckardt

PM at Wilo SE, Dortmund

Director at Sparkling Spring GmbH

Olga.Eckardt@wilo.com

olga@wavefusion.de

감사합니다 Natick
Danke Ευχαριστίες Dalu
Thank You Köszönöm
Tack
Спасибо Dank Gracias
谢谢 **Merci** Seé
ありがとう

Grazie **Obrigado**