

TRIZ SUMMIT 2021

OCTOBER 15-16, 23



Системный оператор в решении управленческих задач

Подходы к применению



TRIZ SUMMIT 2021



Николай Саунин / Алексей Фоменко

Департамент ТРИЗ, Группа «ГАЗ»





Системный оператор



Системный оператор (СО) – способ представления объекта анализа по временной шкале и в рамках системной иерархии.

В литературе можно встретить также под названиями «многоэкранный анализ», «матрица талантливости мышления», «девятиэкранка».



Алгоритмы применения

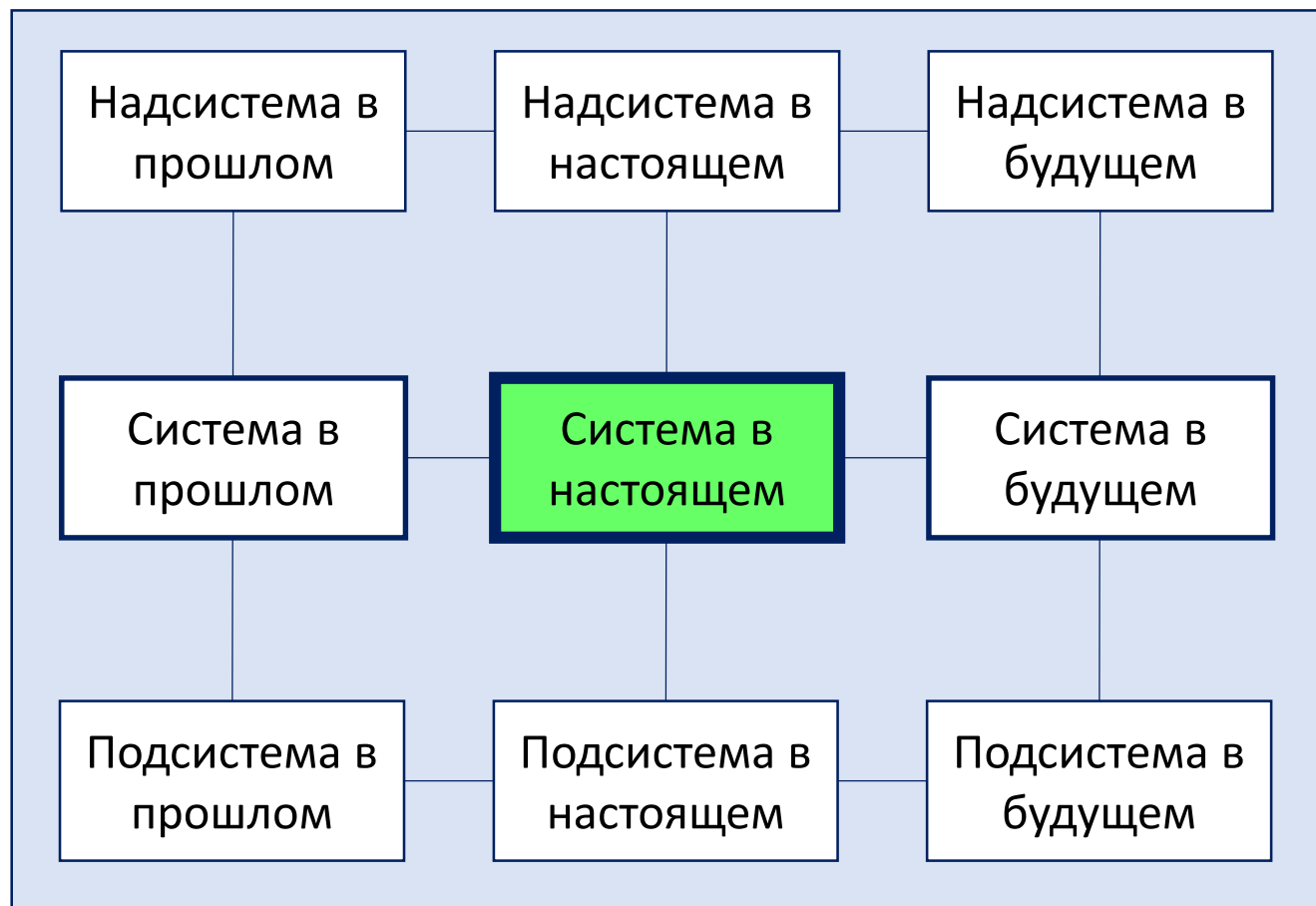
2018-2019 годы. Применение СО в решении бизнес-задач предприятий различных сфер деятельности.

Сформулировано и отработано несколько вариантов алгоритмов применения для формулирования стратегий развития анализируемых систем.

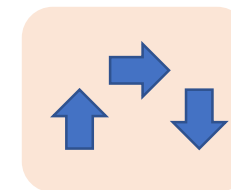
Алгоритмы задают понятные последовательности мыслительных операций.

За счёт более точной формализации и повышения управляемости процесса достигается значительное повышение эффективности инструмента.

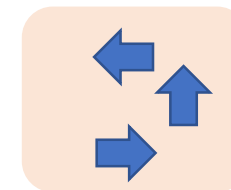




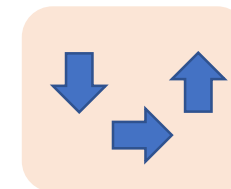
Подход 1 –
«Поймать поток»



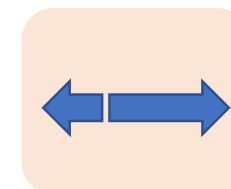
Подход 2 –
«Реализовать потенциал»

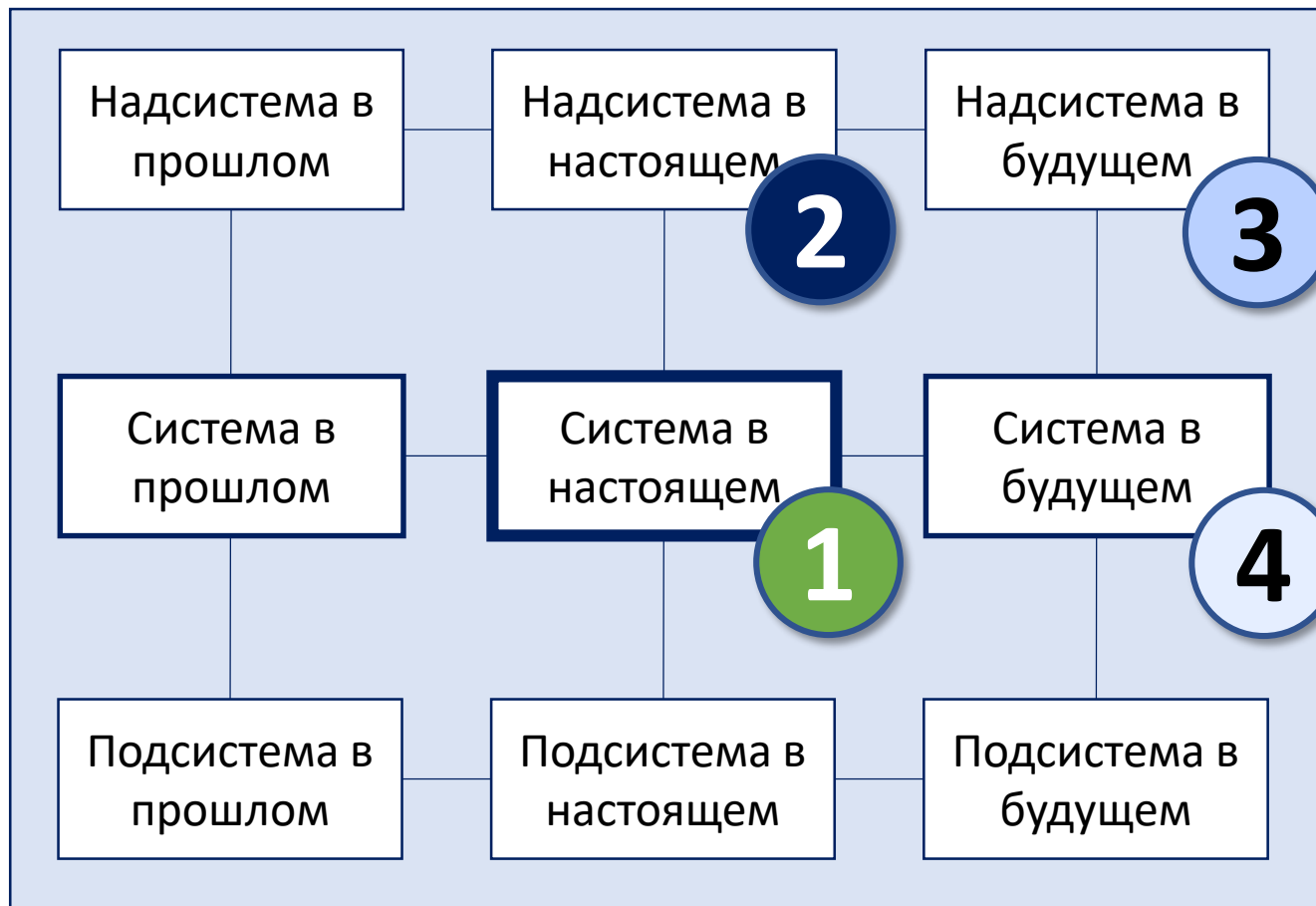


Подход 3 –
«Вскрыть возможности»



Подход 4
«Назад в будущее»





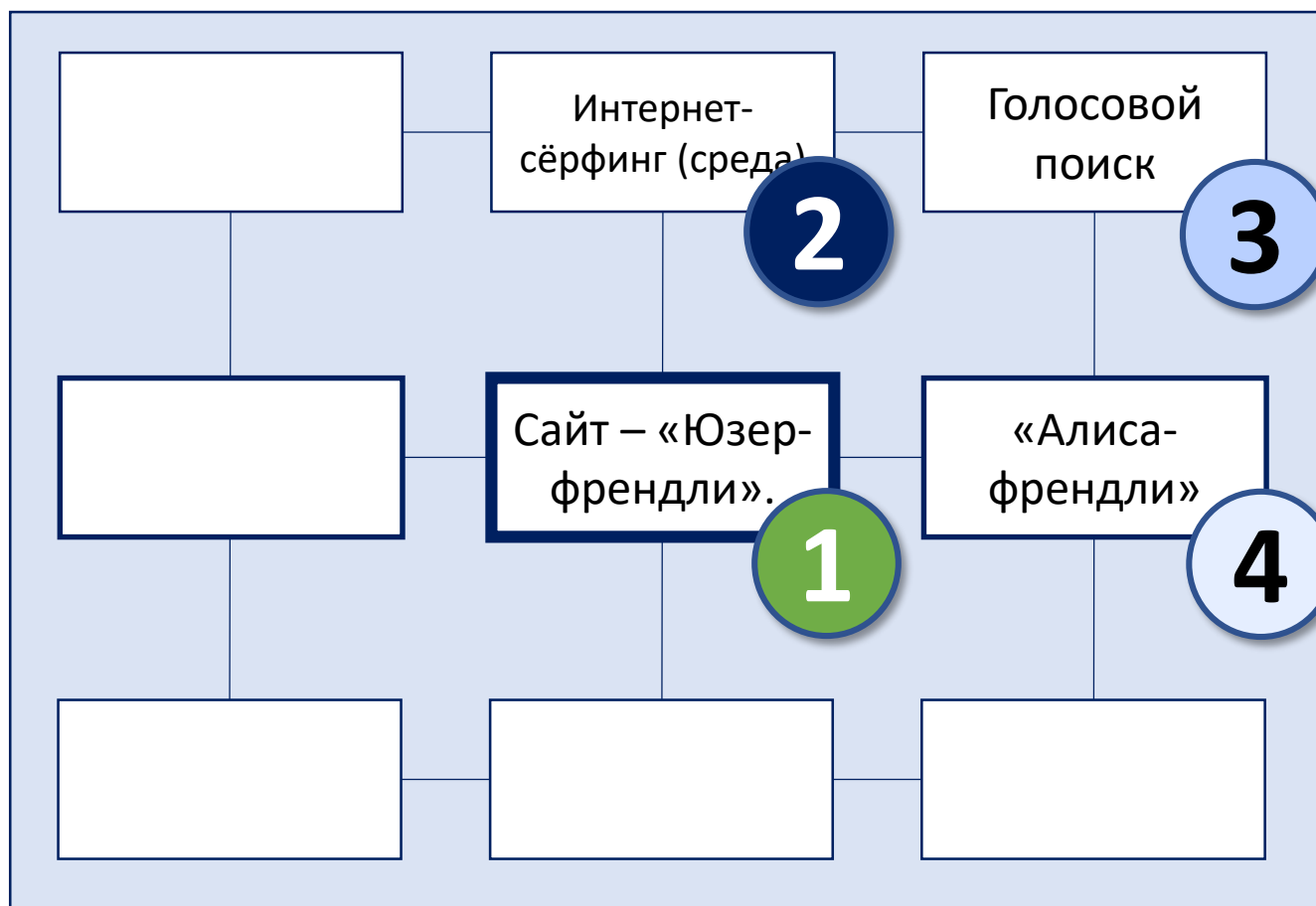
1. Определить ТС

2. Проанализировать основные тренды НС

3. Выявить требования, которые станут актуальными в заданном горизонте будущего

4. Привести параметры своей ТС в соответствии с ними

«Я буду анализировать основные тренды и вписываться в них (я понимаю, какими будут новые требования)»



1. Определить ТС

2. Проанализировать основные тренды НС

3. Выявить требования, которые станут актуальными в заданном горизонте будущего

4. Привести параметры своей ТС в соответствии с ними

«Я буду анализировать основные тренды и вписываться в них (я понимаю, какими будут новые требования)»



1. Определить ТС

2. Проанализировать основные тренды НС

3. Выявить требования, которые станут актуальными в заданном горизонте будущего

4. Привести параметры своей ТС в соответствии с ними

«Я буду анализировать основные тренды и вписываться в них (я понимаю, какими будут новые требования)»

Объем продаж автомобилей, шт

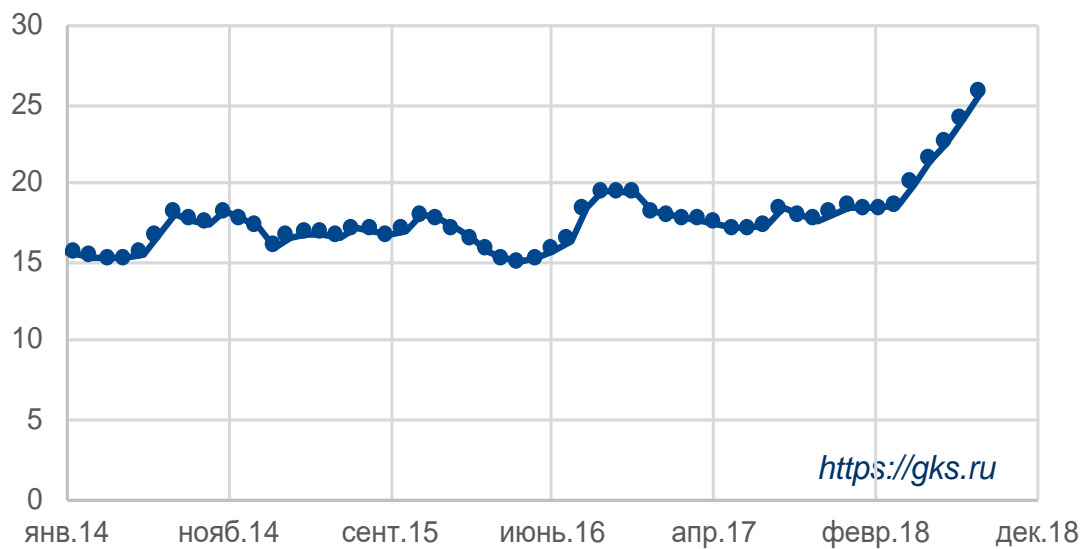
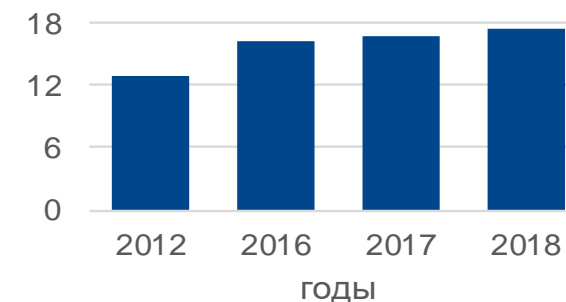
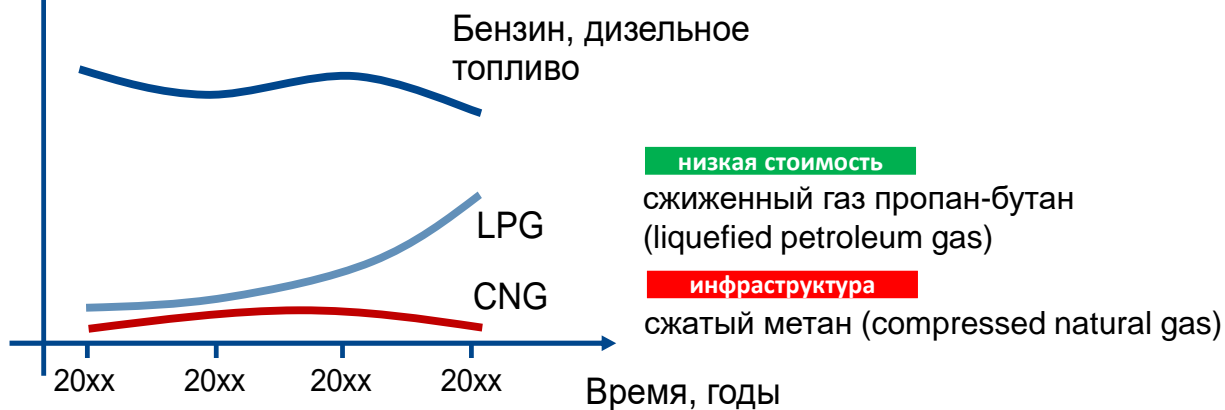
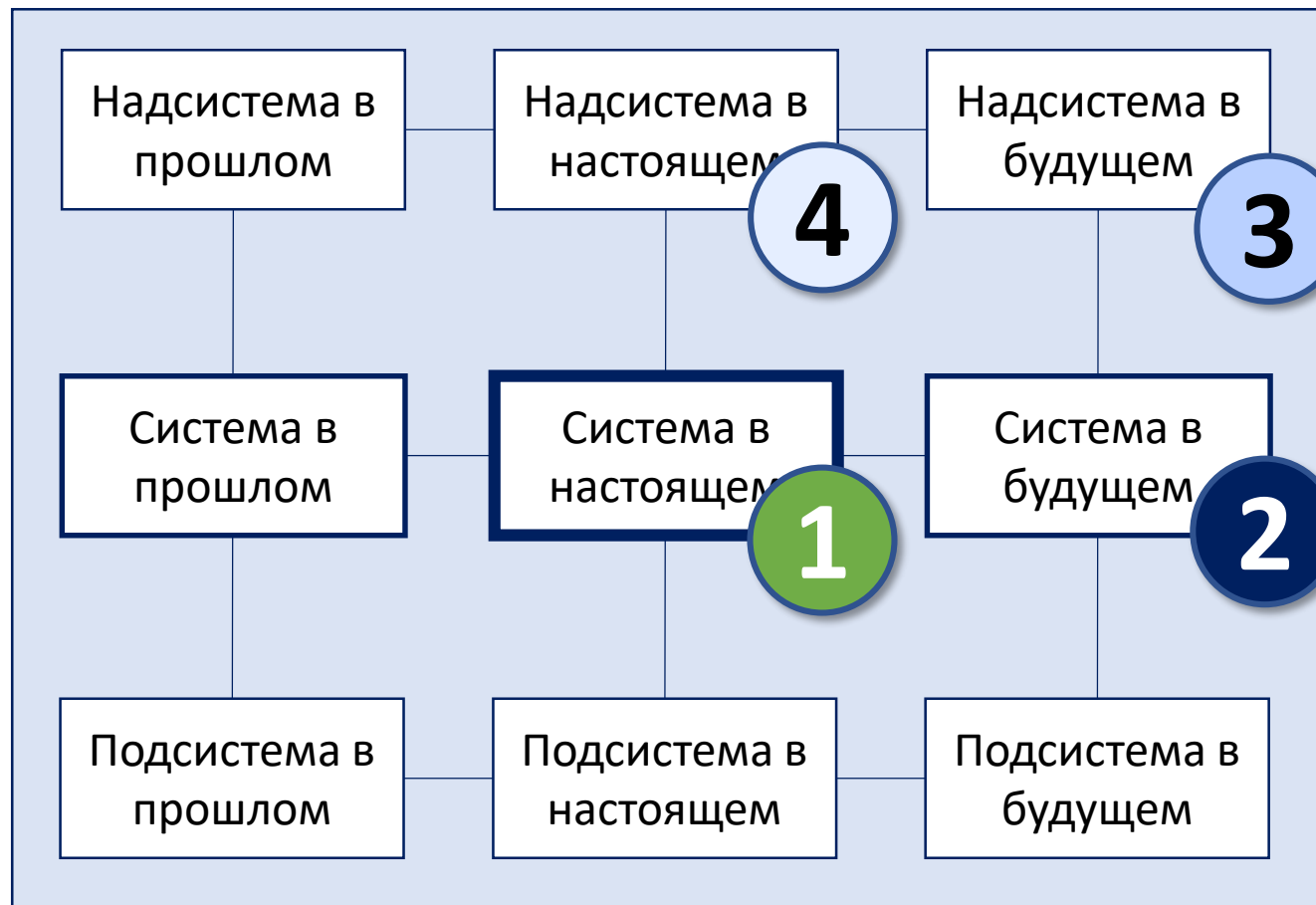


График роста стоимости LPG топлива на автозаправках

С запуском предприятия «Запсибнефтехим» компанией СИБУР с рынка «уйдет» 16% газа LPG. «После запуска «Запсибнефтехима» мы перестанем продавать около 3 млн т сжиженных углеводородных газов, которые, условно, стоят сейчас 350 долларов за тонну, и начнем дополнительно продавать произведенные из этого газа более 2 млн т полимеров, которые будут стоить, например, 1 тыс. долларов за тонну...». (Дмитрий Конов, Председатель правления «СИБУР»).

Помимо СИБУРа, запускают свои заводы Роснефть, ИНК, ЭКТОС и др.

Сопоставление данных, добытых из открытых источников, позволило спрогнозировать уменьшение предложения LPG на рынке топлива для транспортных средств с неизбежным последующим ростом цен на топливо.



1. Определить ТС

2. Выявить ключевые компетенции

3. Определить будущие НС, которым будет соответствовать моя компетенция в заданном горизонте будущего

4. Определить текущие НС, на которые нужно ориентироваться, чтобы занять целевое положение в заданном горизонте

«У меня есть уникальные ресурсы – я буду искать тренды, для реализации этого преимущества»



1. Определить ТС

2. Выявить ключевые компетенции

3. Определить будущие НС, которым будет соответствовать моя компетенция в заданном горизонте будущего

4. Определить текущие НС, на которые нужно ориентироваться, чтобы занять целевое положение в заданном горизонте

«У меня есть уникальные ресурсы – я буду искать тренды, для реализации этого преимущества»



1. Определить ТС

2. Перечислить компоненты ПС

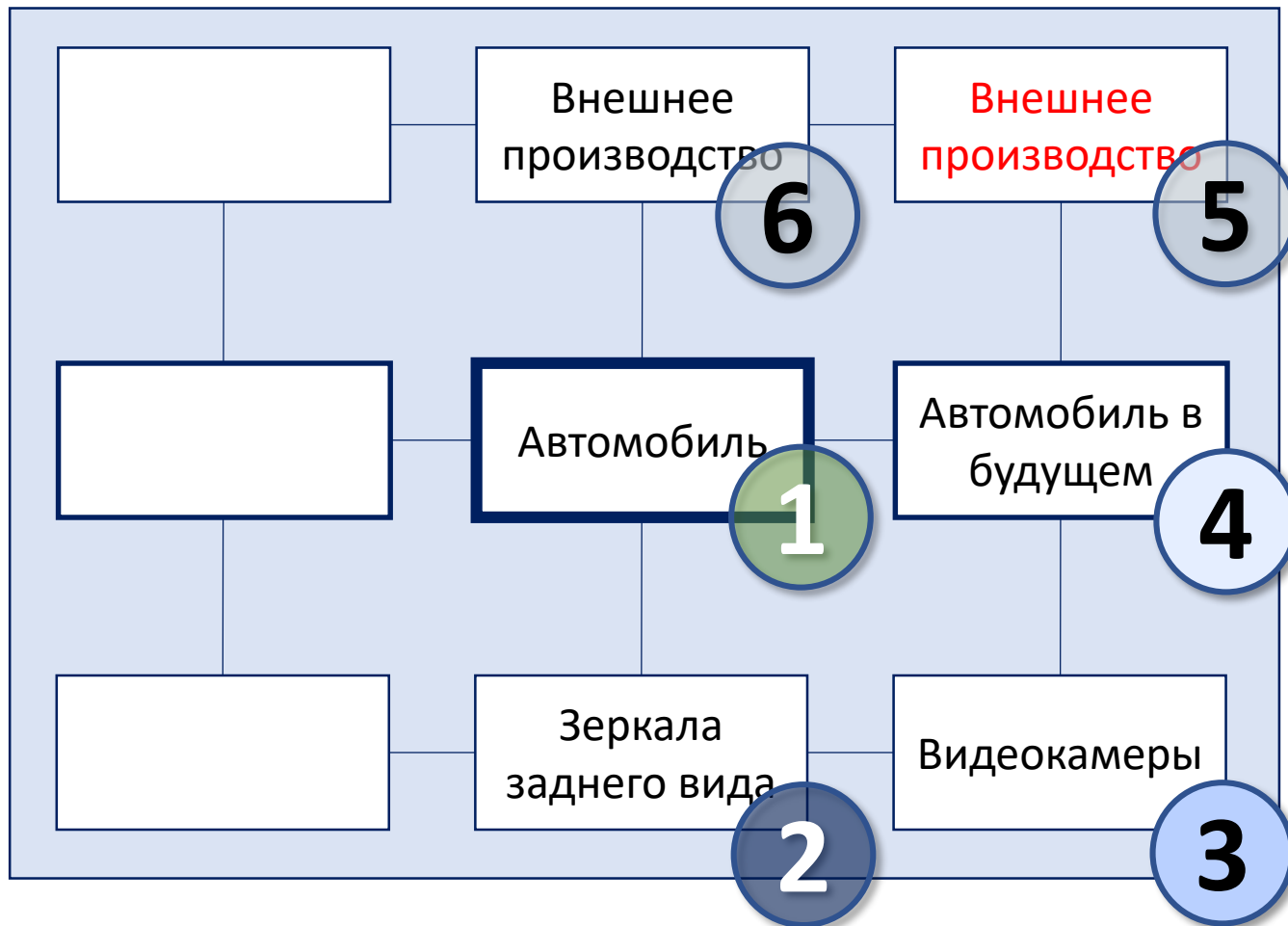
3. Зафиксировать, какие есть возможности для развития их в заданном горизонте будущего

4. Записать новые возможности ТС, которые появятся за счёт развития компонентов

5. Понять для какой НС в будущем они будут актуальны

6. Понять с кем уже сейчас нужно начинать взаимодействие

«Я смотрю на подсистемы – как они будут развиваться? Вижу, какими станут подсистемы, и понимаю свои возможности».



1. Определить ТС

2. Перечислить компоненты ПС

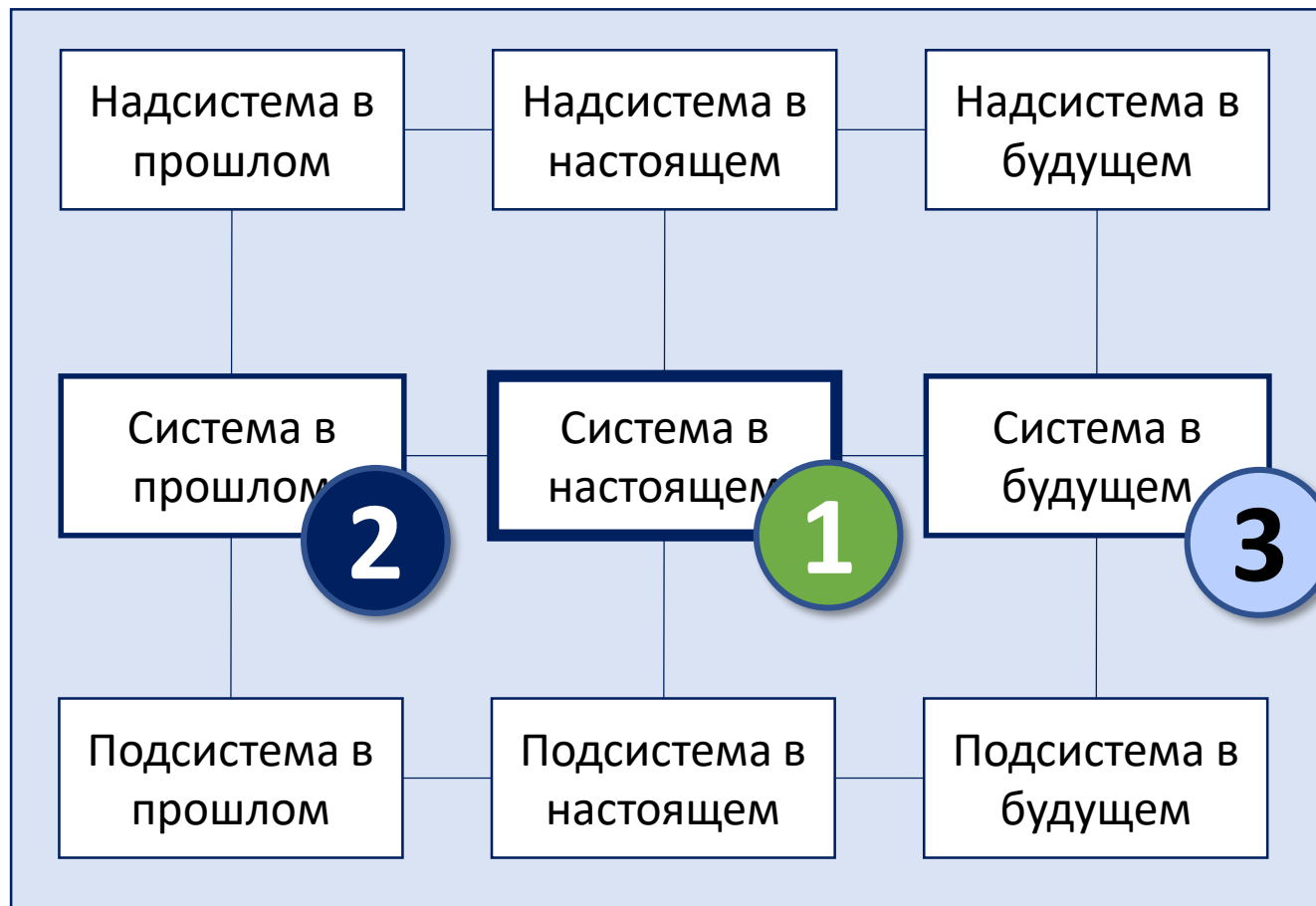
3. Зафиксировать, какие есть возможности для развития их в заданном горизонте будущего

4. Записать новые возможности ТС, которые появятся за счёт развития компонентов

5. Понять для какой ПС в будущем они будут актуальны

6. Понять с кем уже сейчас нужно начинать взаимодействие

«Я смотрю на подсистемы – как они будут развиваться? Вижу, какими станут подсистемы, и понимаю свои возможности».

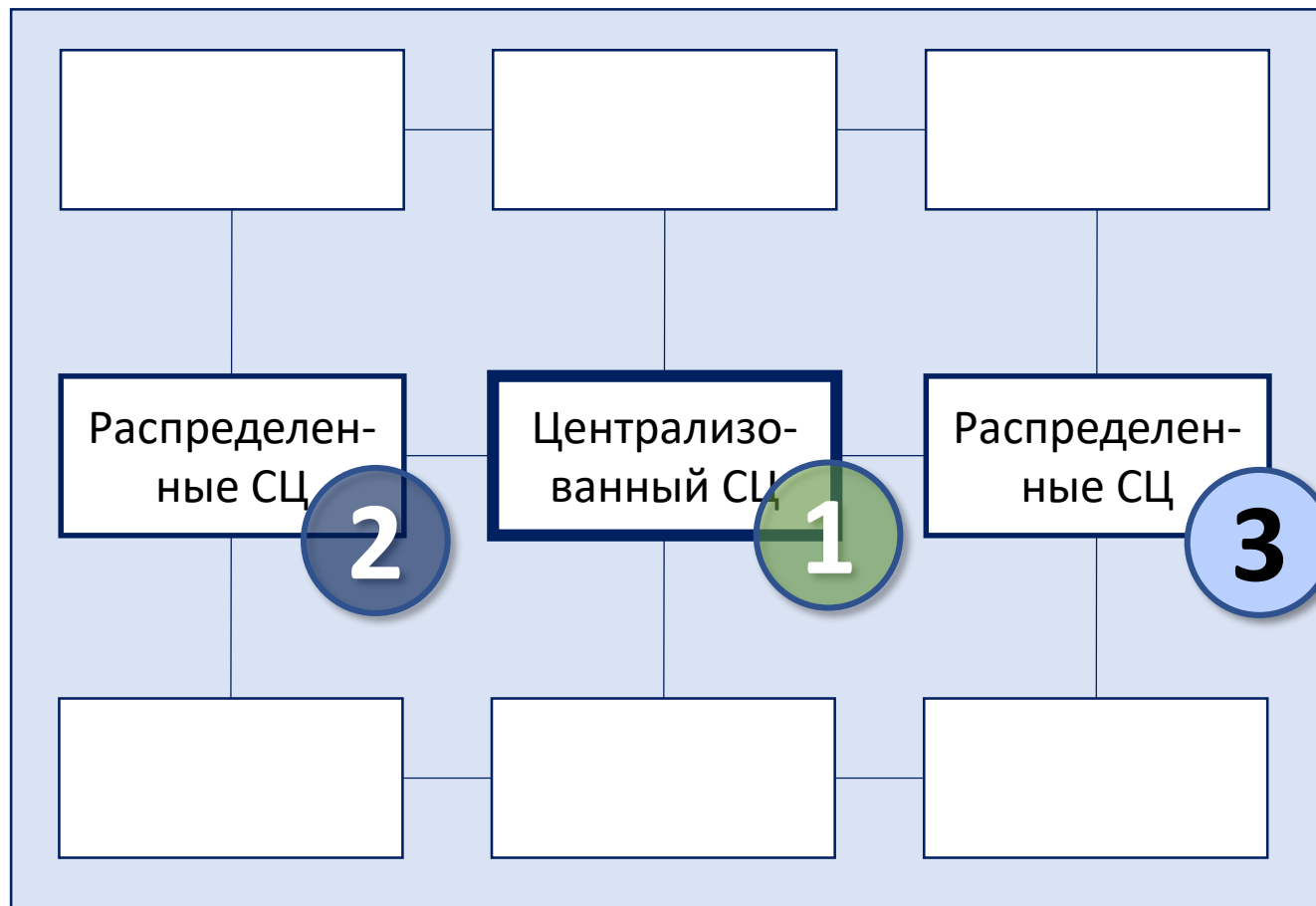


1. Определить систему для анализа и описать её КПУ*

2. Зафиксировать прошлые воплощения системы и описать их параметры, которые были утрачены в ходе развития и могли бы стать КПУ сегодня;

3. Найти способы перенести утраченные параметры на анализируемую систему, используя новые возможности.

«Я смотрю на системы прошлого – что в них было ценного, что утрачено сегодня? Не появилось ли возможности вернуть эти утраченные преимущества за счёт недавно появившихся технологий, материалов, изменений инфраструктуры и т.п.»

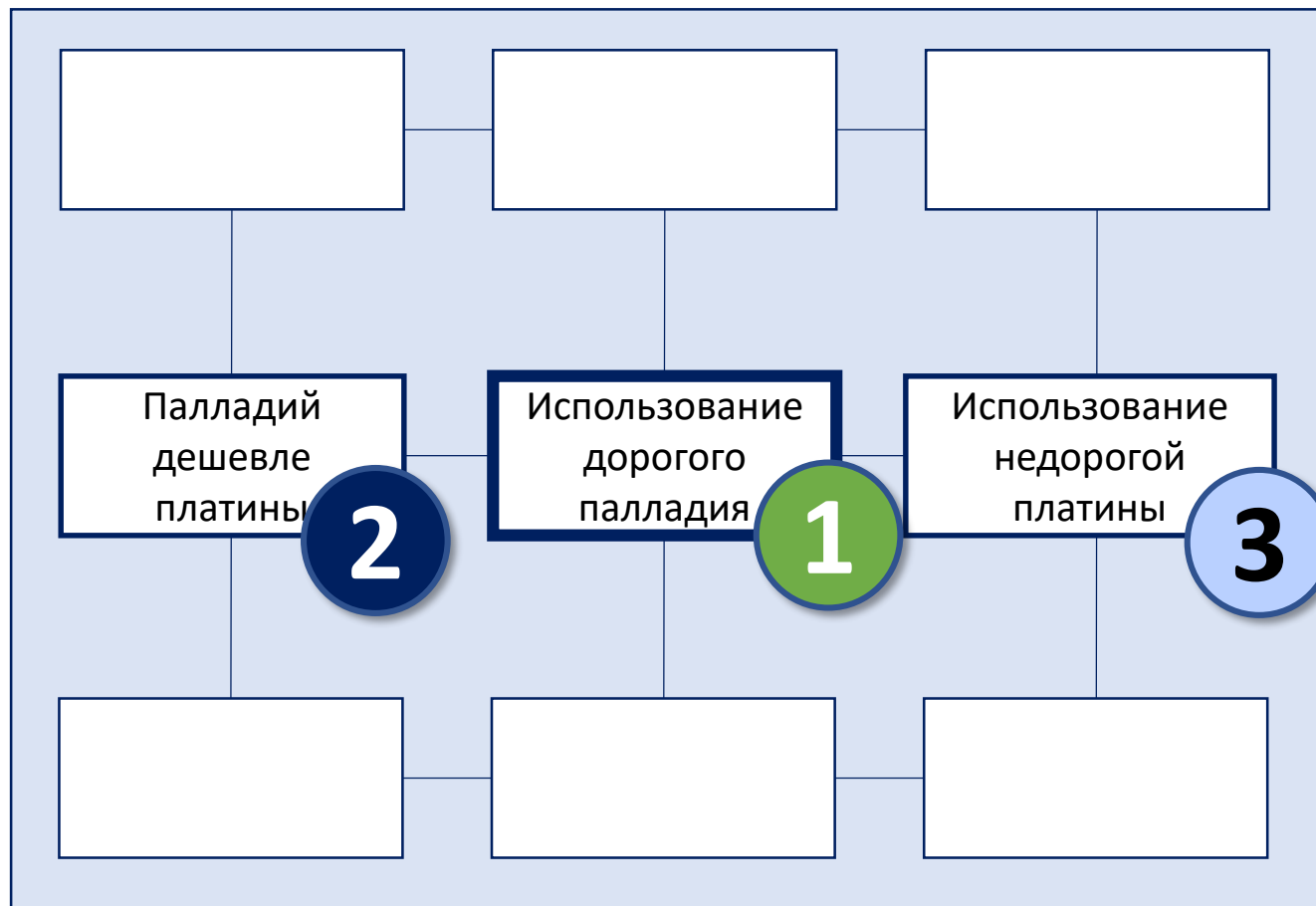


1. Определить систему для анализа и описать её КПУ*

2. Зафиксировать прошлые воплощения системы и описать их параметры, которые были утрачены в ходе развития и могли бы стать КПУ сегодня;

3. Найти способы перенести утраченные параметры на анализируемую систему, используя новые возможности.

«Я смотрю на системы прошлого – что в них было ценного, что утрачено сегодня? Не появилось ли возможности вернуть эти утраченные преимущества за счёт недавно появившихся технологий, материалов, изменений инфраструктуры и т.п.»

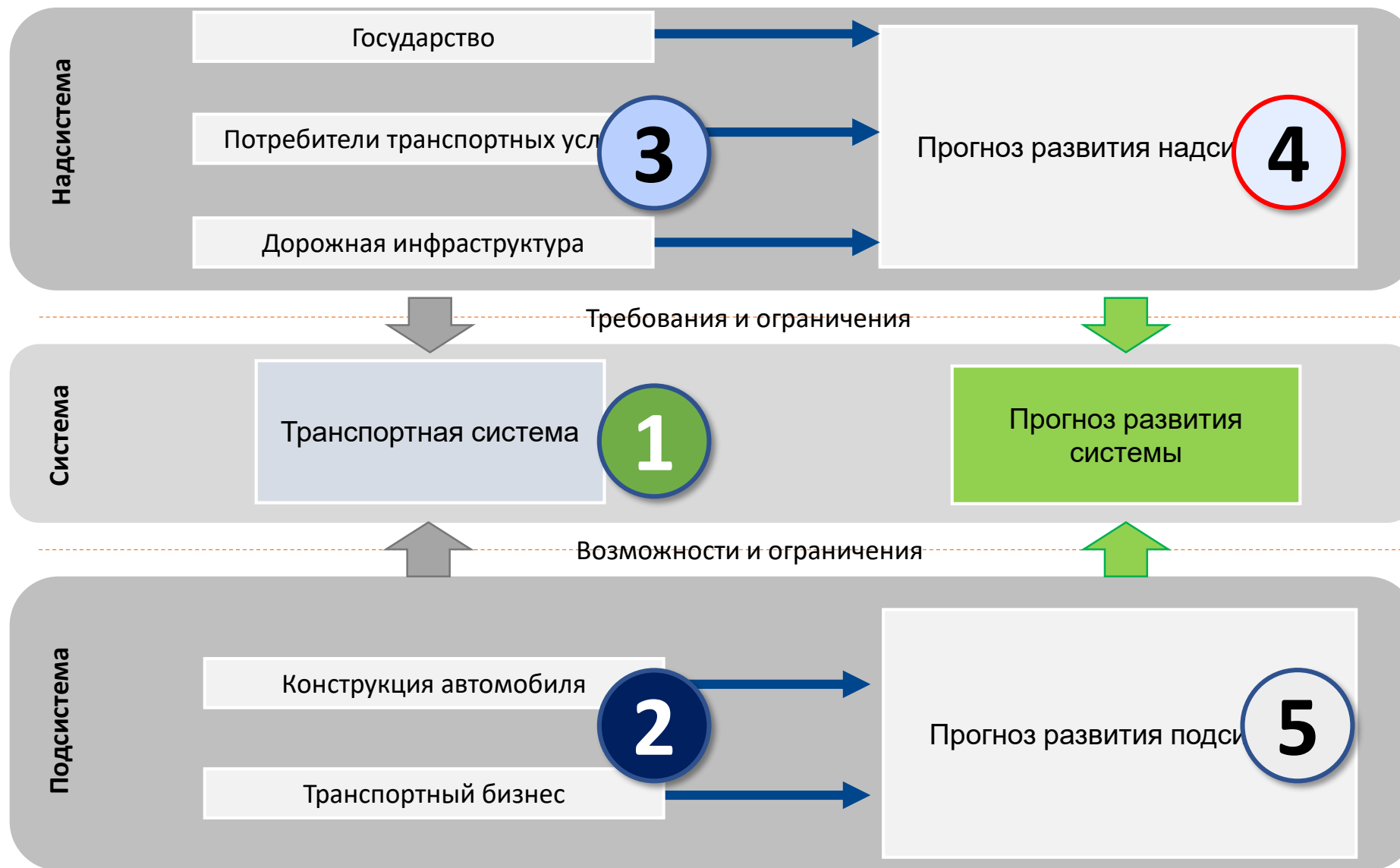


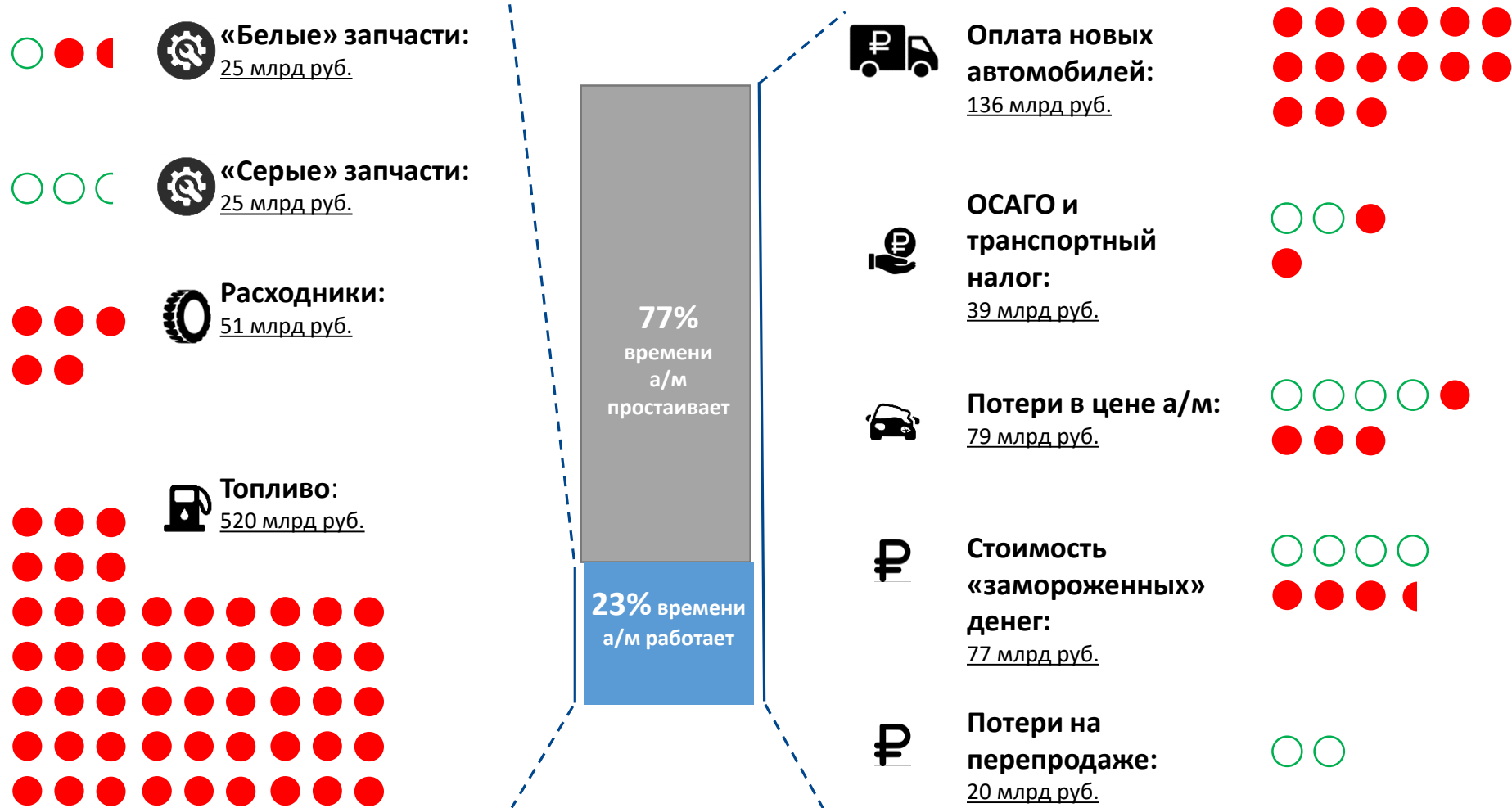
1. Определить систему для анализа и описать её КПУ*

2. Зафиксировать прошлые воплощения системы и описать их параметры, которые были утрачены в ходе развития и могли бы стать КПУ сегодня;

3. Найти способы перенести утраченные параметры на анализируемую систему, используя новые возможности.

«Я смотрю на системы прошлого – что в них было ценного, что утрачено сегодня? Не появилось ли возможности вернуть эти утраченные преимущества за счёт недавно появившихся технологий, материалов, изменений инфраструктуры и т.п.»





● = 10 млрд руб. ○ = Исключенные расходы



Алексей Фоменко

Спасибо за внимание

Задавайте, пожалуйста, ваши вопросы



Николай Саунин

