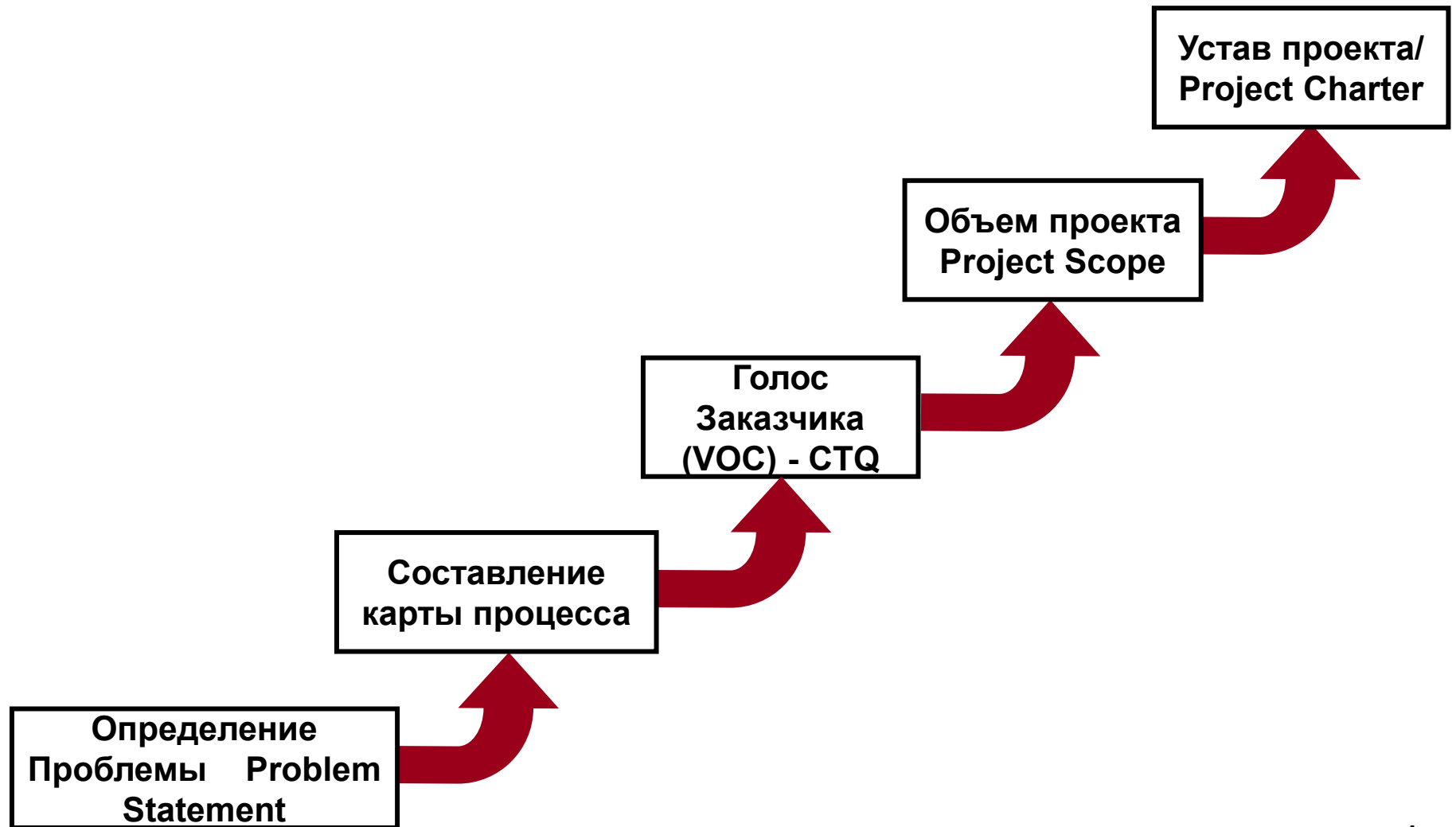


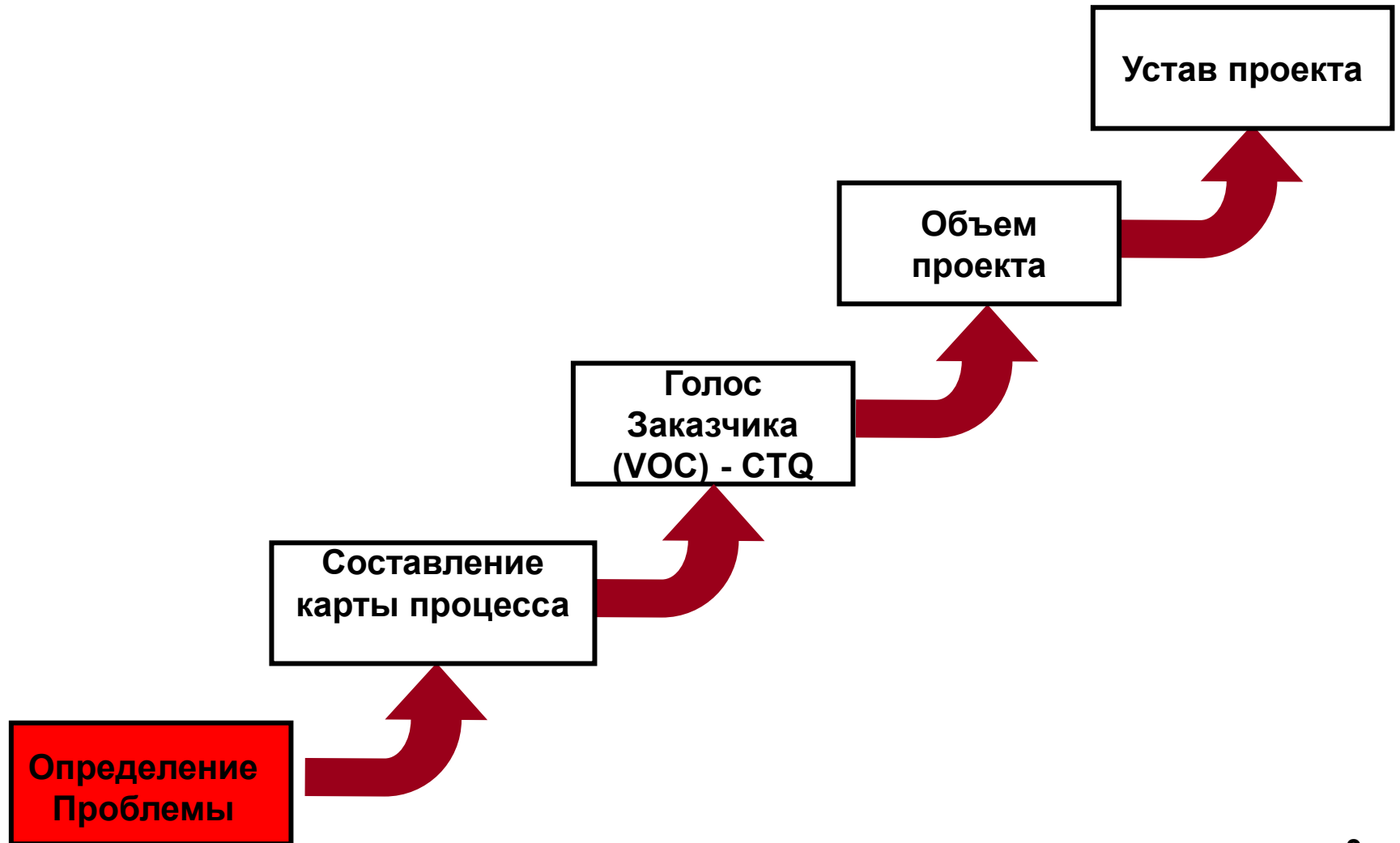
Элементы фазы Определение



Цели фазы Определение

- ◆ Разработка начального определения проблемы (высокого уровня)
- ◆ Создание карты процесса высокого уровня SIPOC и детальной карты процесса «Как есть» («As is»).
- ◆ Определение заказчиков, на которых оказывает влияние проблема
- ◆ Определение характеристик критических для качества с точки зрения заказчика (СТQ).
- ◆ Определение содержания проекта и разработка уточненного изложения проблемы
- ◆ Документирование деятельности на фазе «Определение» в Уставе Проекта (Project Charter)

Элементы фазы Определение



◆ Цель

- Четкое определение и количественное измерение проблемы
- Выявления возможных показателей (метрик) и источников измерений
- Выявления негативных свойств текущего выполнения процесса и их влияния на клиента

◆ Элементы

- Конкретное изложение решаемой проблемы
- Описательные заявления, указывающие место и/или возникновение проблемных событий
- Начальное заявление “масштаба проблемы”

◆ Пример «время доставки»

- Дилеры не удовлетворены временем, которое проходит от заказа до доставки автомобиля.



Автомобильный пример – Время доставки

◆ Начальный вариант

- Дилеры не удовлетворены временем, которое проходит от заказа до доставки автомобиля.

◆ Первая редакция

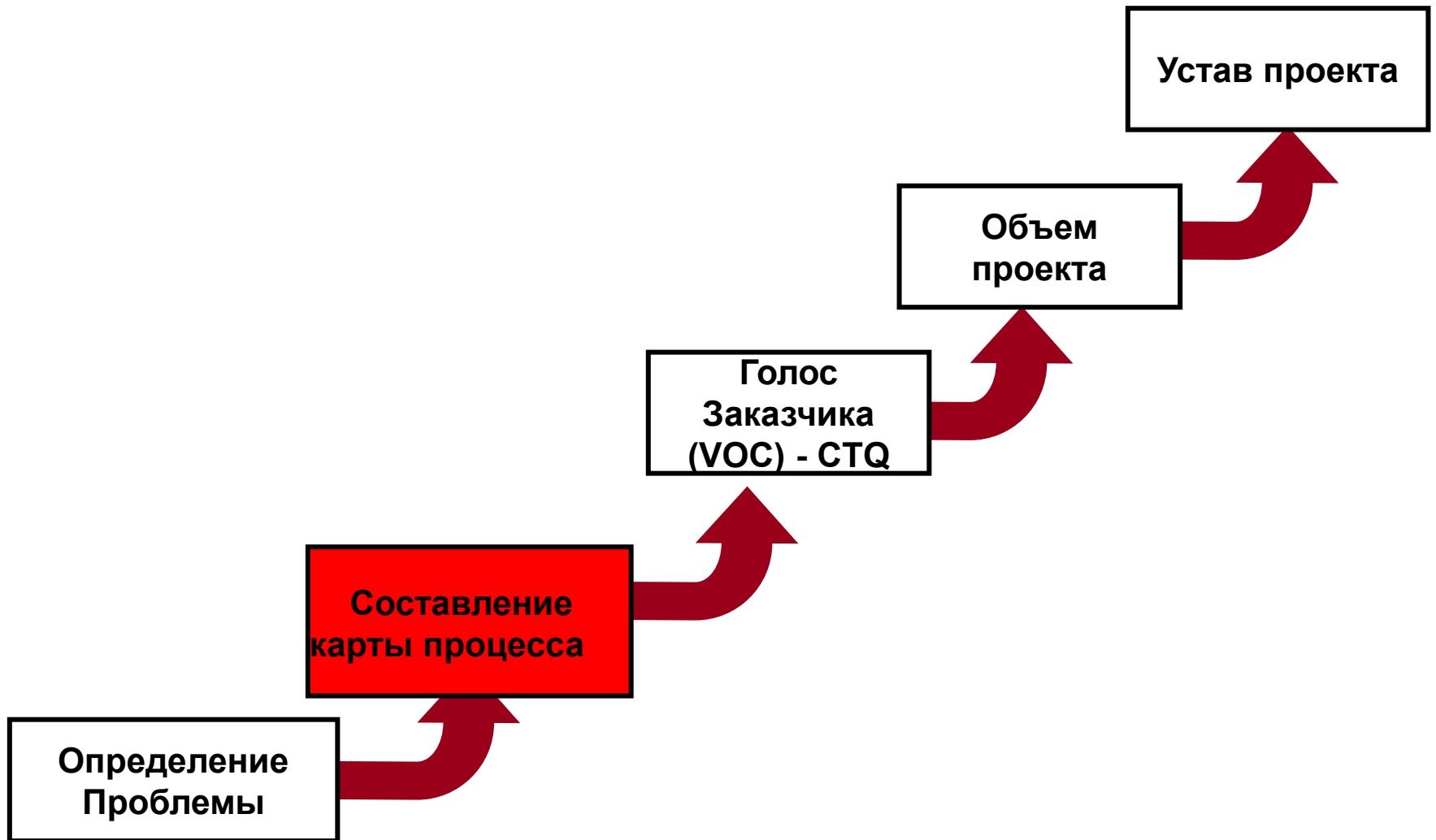
- Дилеры не удовлетворены тем, что со времени заказа до его доставки проходит более 45 дней.

◆ Вторая редакция

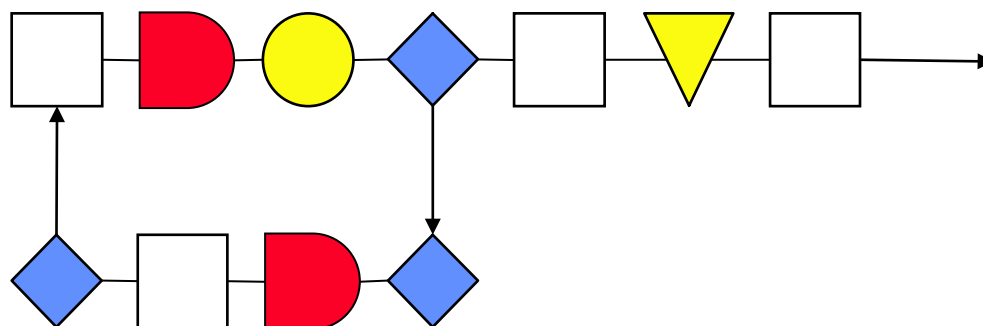
- Дилеры не удовлетворены тем, что со времени заказа популярной модели до его доставки проходит более 45 дней.



Элементы фазы Определение



Карта процесса – это наглядное изображение процесса при помощи символов и разметки.

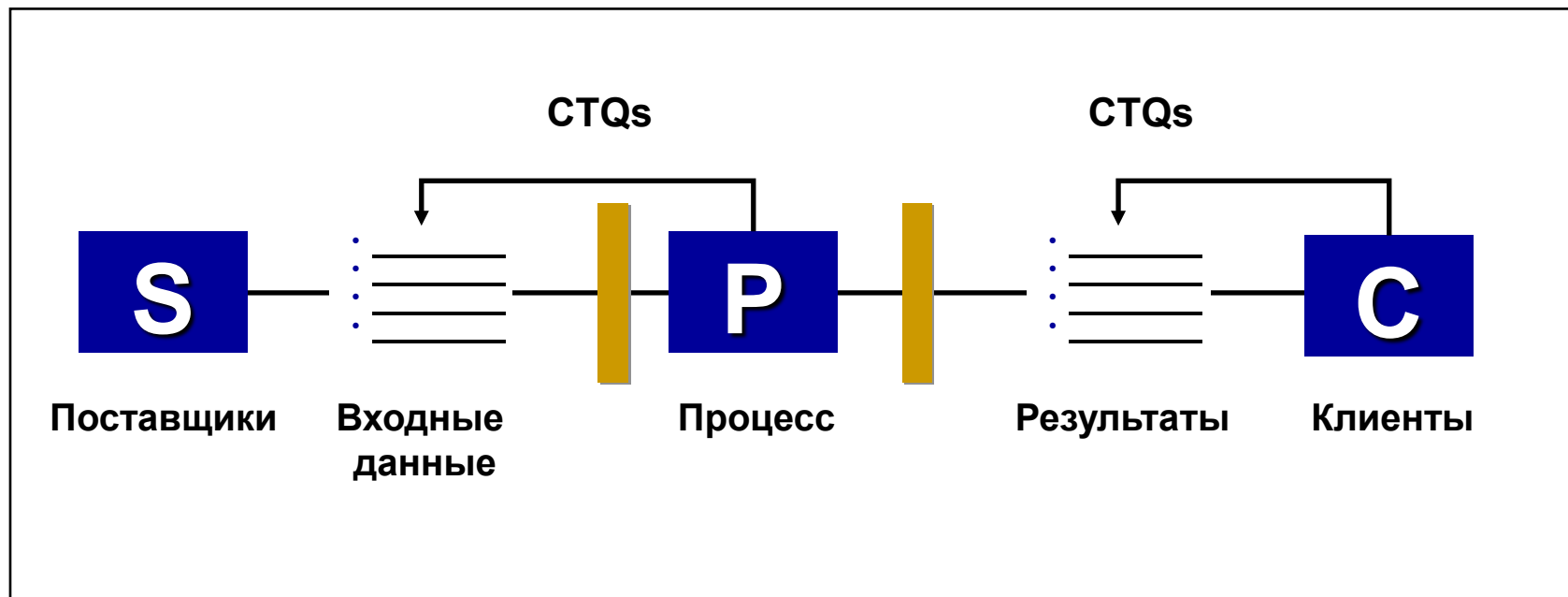


- ◆ Обеспечивает наглядное представление процесса
- ◆ Требует проверки и объективности
 - Практическое воздействие на местный технологический процесс
- ◆ Определяет петли вторичной обработки (переработки) и избыточное оборудование, резервы
- ◆ Позволяет понять проблемные места, продолжительность циклов и материально-производственные запасы
- ◆ Выявляет этапы, на которых не происходит образование добавочной стоимости
- ◆ Помогает определить когда и где собрать данные
- ◆ Определяет, где различные рабочие группы используют различные процессы
- ◆ Служит обучающим и ориентировочным инструментом

Компоненты карты процесса высокого уровня (SIPOC)

- ◆ **Поставщик:** Тот, кто предоставляет исходные данные для процесса
- ◆ **Входные данные:** Материалы, ресурсы и данные, необходимые для исполнения процесса
- ◆ **Процесс:** Деятельность и ресурсы, применимые к входным данным с целью превращения их в результаты
- ◆ **Результаты:** Материальные продукты или услуги, которые образуются в ходе процесса
- ◆ **Клиент:** Тот, кто получает результаты процесса – внутренние или внешние

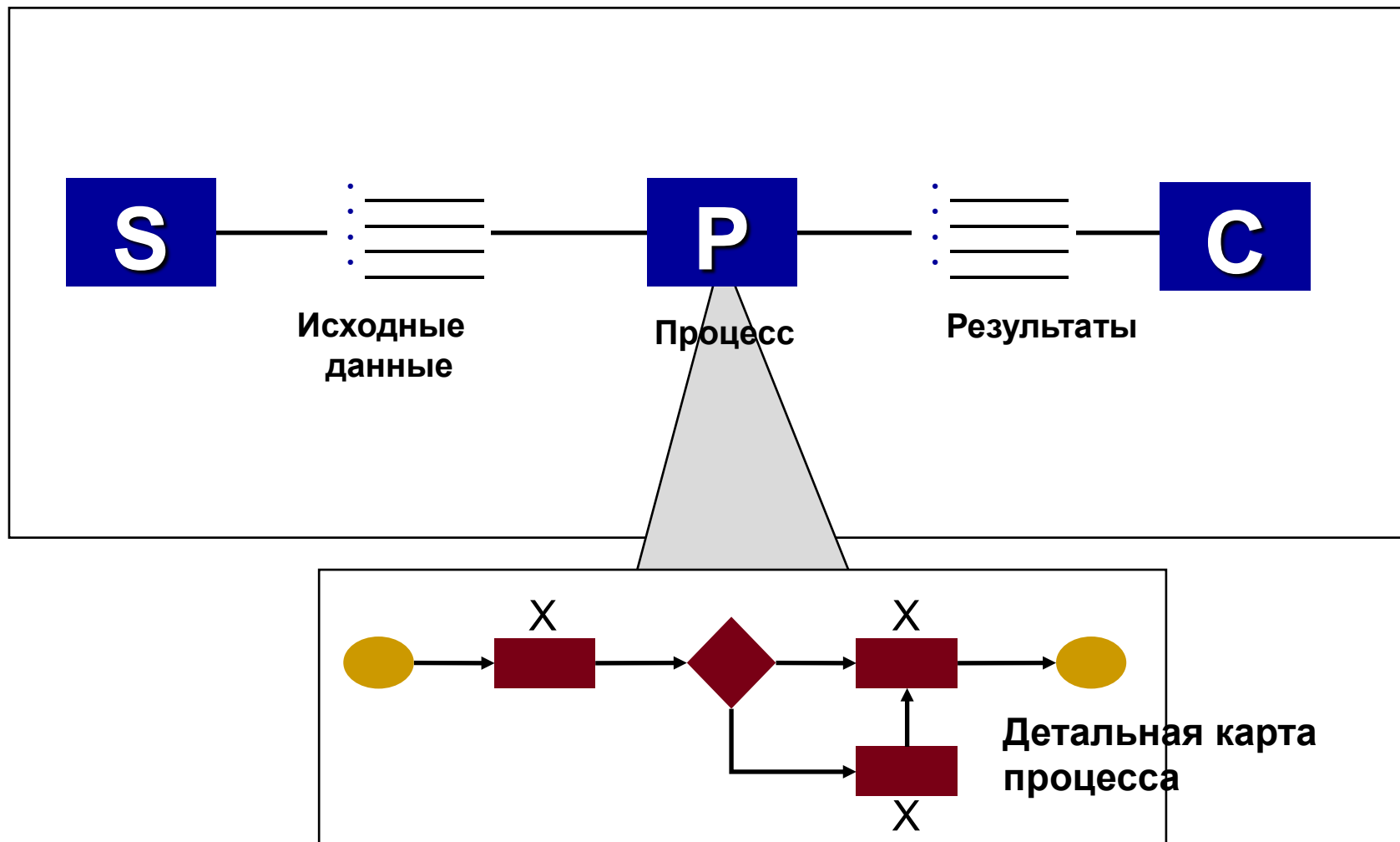
Схема процесса SIPOC



Время доставки SIPOC



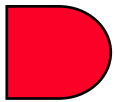
SIPOC и подробная карта процесса



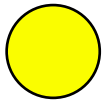
Общие символы при построении карты процесса



– Шаг или операция процесса (Белый)



– Задержка (Красный)



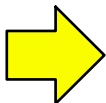
– Проверка качества, проверка или измерение (Желтый)



– Хранение (Желтый)

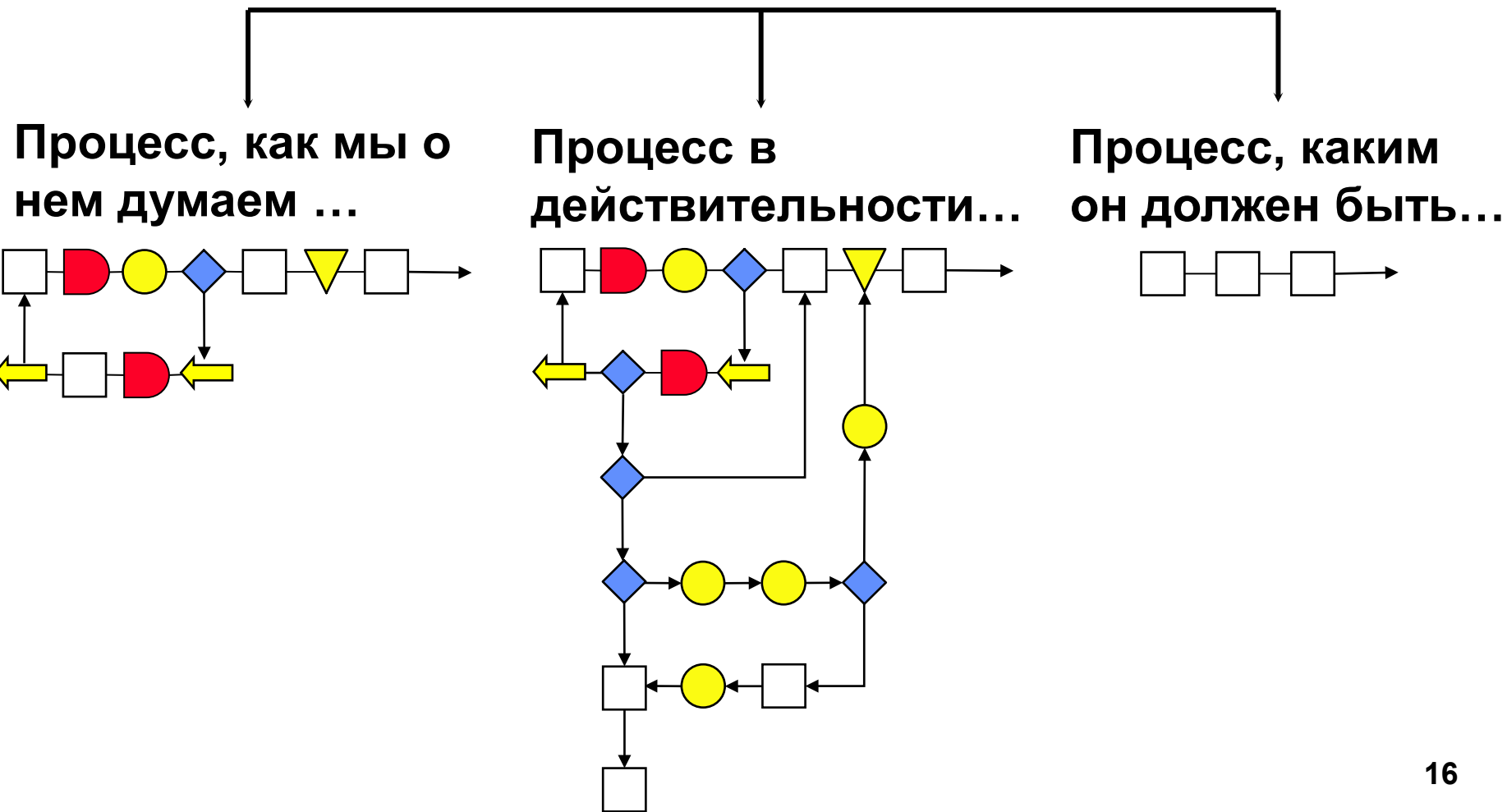


– Решение (Голубой)

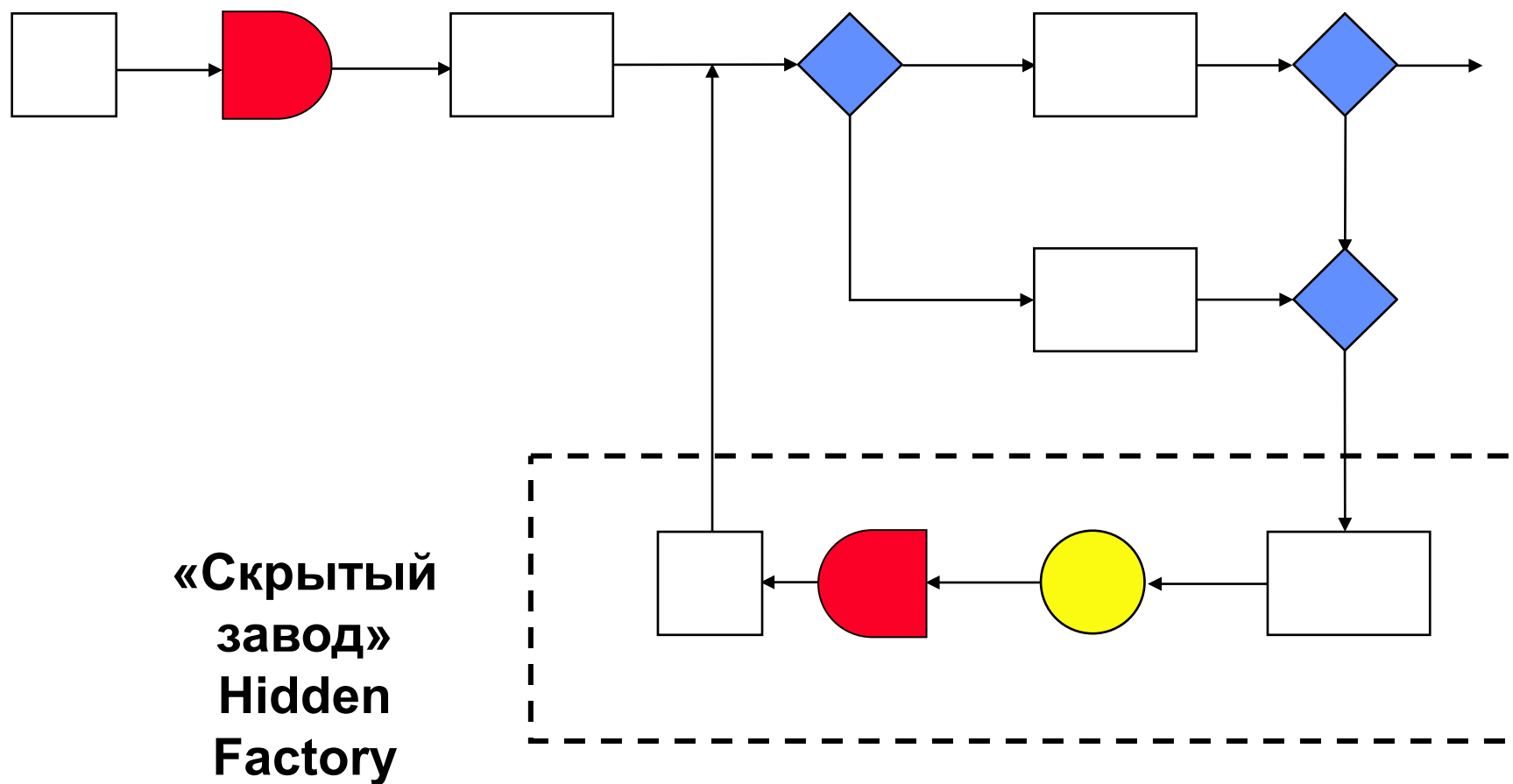


– Транспортировка или перемещение материала или передача информации (Желтый)

Как минимум, три версии (Обычно)



Составление карты процесса и «скрытый завод» (Hidden factory)

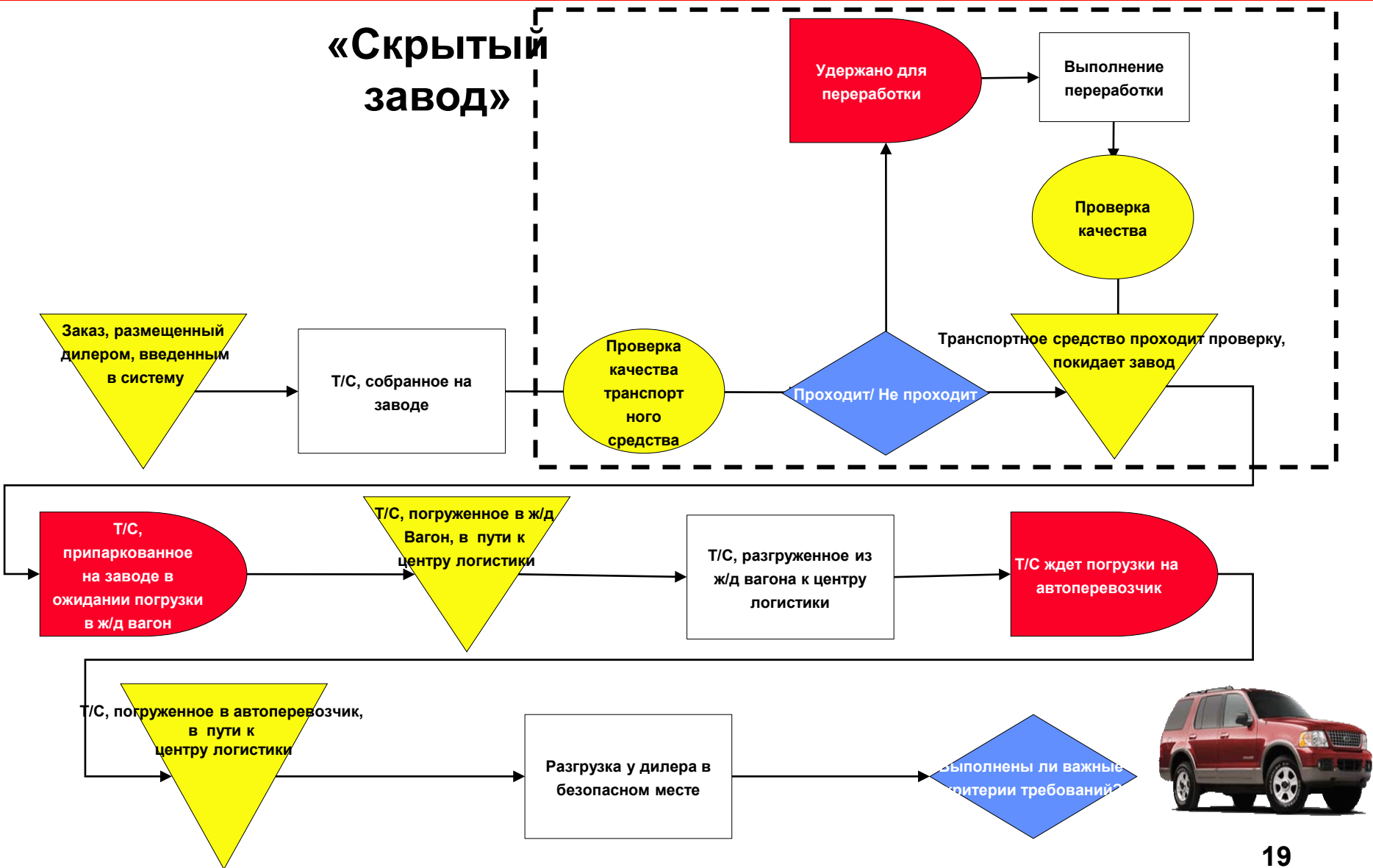


Обнаружение «скрытого завода» во время составления карты процесса

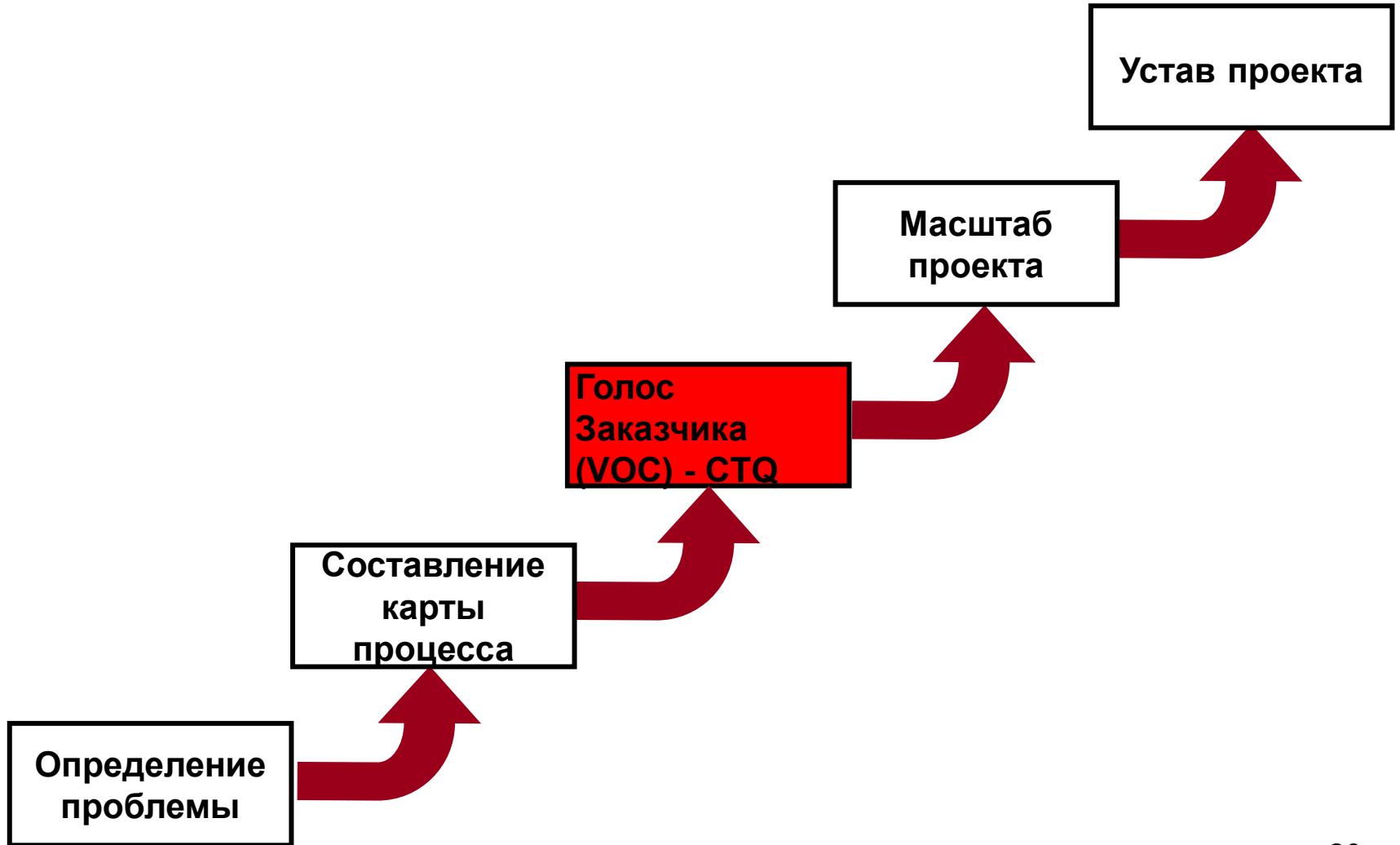
- ◆ Убедитесь, что все виды деятельности включены в карту технологического процесса.
- ◆ Понаблюдайте за всем процессом в ходе его выполнения на регулярной или обычной основе.
- ◆ Задавайте всем лицам, вовлеченным в процесс, вопросы о ходе деятельности.

(Мы сделаем больше с картами процессов на этапе Анализ.)

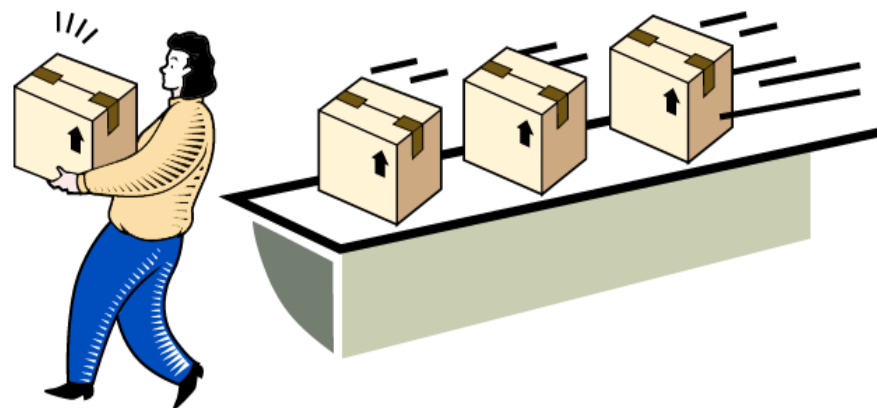
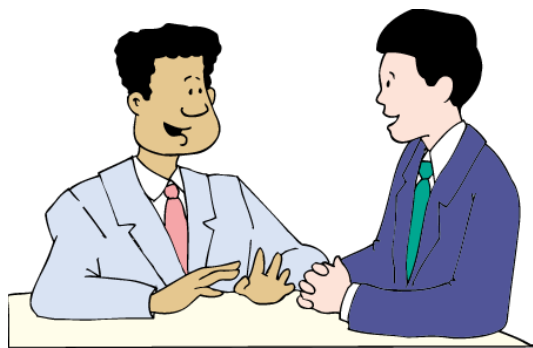
Автомобильный Пример – Карта процесса



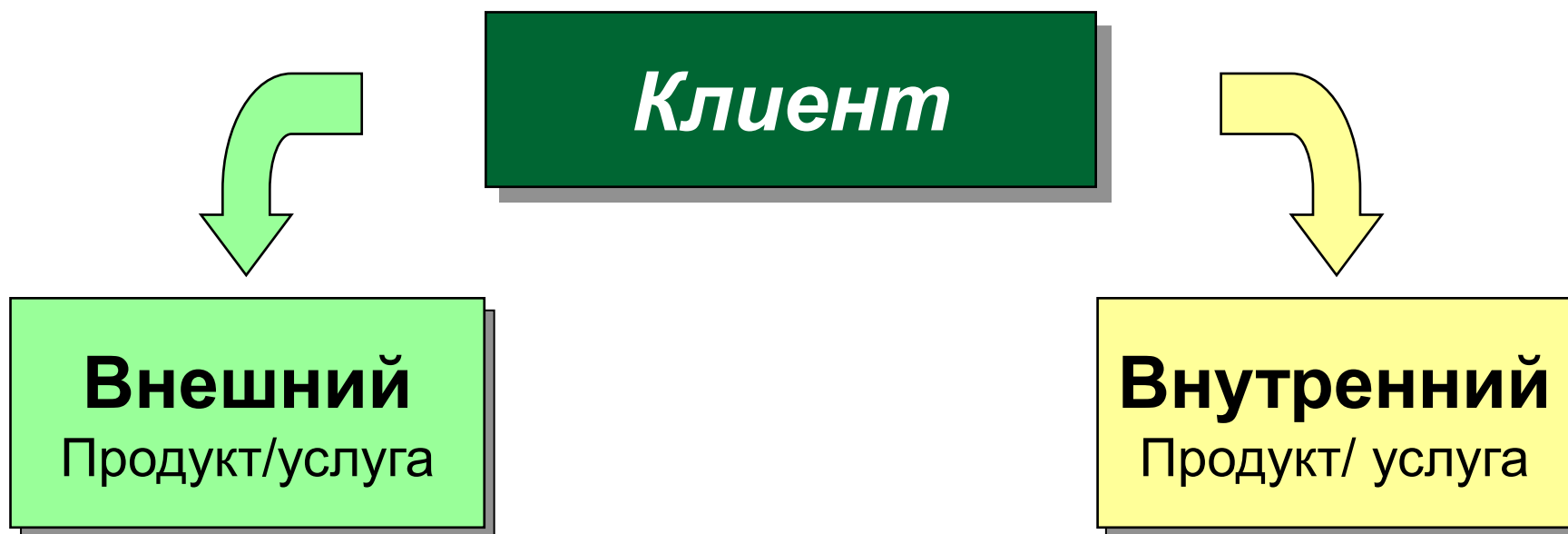
Голос Клиента (Voice of the Customer - VOC) – Критично для качества (Critical to Quality -CTQ)



Клиент – это получатель
продукта или услуги.



Клиенты – это получатели продуктов и/или услуг.



Клиенты производителя одежды

◆ Внешние

- Розничные магазины
- Точки оптовой продажи
- Покупатели розничной торговли
- Интернет-покупатели

◆ Внутренние

- Производство
- Логистика
- Бухгалтерия
- Дистрибьюторы

◆ Заказчик = Дилер в городе Н.

- Проектная команда сравнила имеющиеся данные на заказ и строительство с записями о доставке дилеру, чтобы выявить, у какого из дилера наибольшее среднее время доставки.
- Основываясь на этих данных, Проектная команда выделила самую приоритетную область для улучшения - время в пути, связанное с доставкой транспортных средств дилерам в городе Н.





Используя ваш проект 6-Sigma, поработайте в группах с целью определения внутренних и внешних заказчиков.

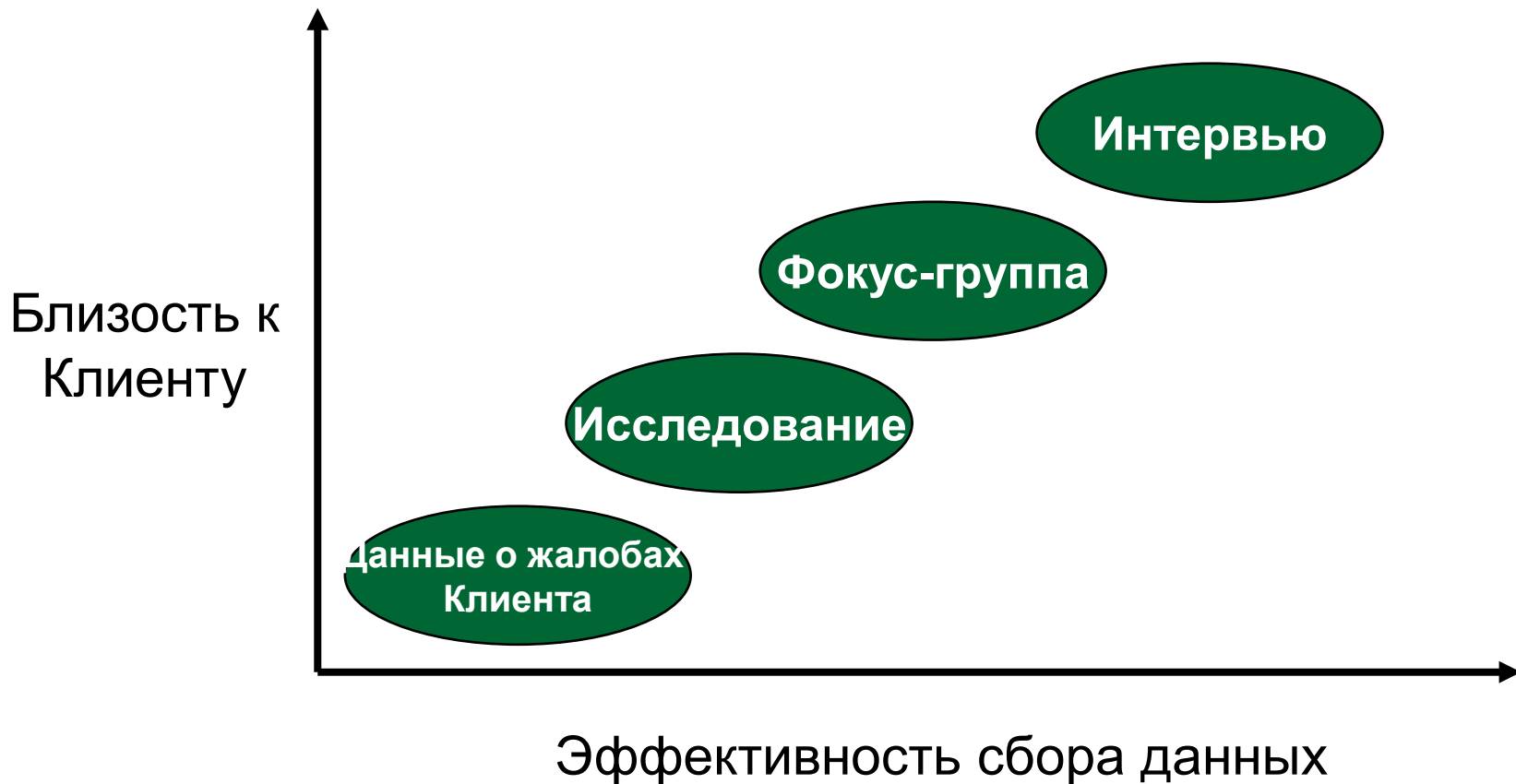
Что такое голос Клиента (VOC)?



Проектный подход к «голосу Клиента»

Интервью	Узнайте о конкретной точке зрения заказчика по вопросам обслуживания, характеристикам продукта/услуги и показателям выполнения работы. Помогает в разработке гипотезы о потребностях заказчика.
Фокус Группа	Организируйте сбор информации о коллективной точке зрения группы заказчиков, которые представляют данный сегмент. Помогает выяснить и определить потребности заказчика.
Исследование	Измеряет потребности, важность и показателям работы продукта, услуги во всем сегменте или группе сегментов. Поставляет количественные данные.
Данные по жалобам Клиента	Собирает и классифицирует отзывы заказчиков о качестве продукта, его свойствах и признаках – (классификация по типу во всей продуктовой линейке). Поставляет количественные и качественные данные.

Качество информации о Клиенте



Что наиболее важно для клиентов?

Качество продукта	<ul style="list-style-type: none">◆ Надежность◆ Срок службы◆ Применимость/свойства работоспособности	<ul style="list-style-type: none">◆ Престиж◆ Обслуживаемость◆ Восстановление
Качество услуги	<ul style="list-style-type: none">◆ Удобство◆ Надежность◆ Скорость	<ul style="list-style-type: none">◆ Обслуживание и взаимодействие◆ Ощутимость/материальность◆ Восстановление работоспособности
Цена	<ul style="list-style-type: none">◆ Низкая начальная цена◆ Соотношение стоимости◆ Скидки/распродажи	<ul style="list-style-type: none">◆ Общие затраты◆ Частые планы покупателя◆ Условия, налог и гарантия

Автомобильный Пример – Время доставки – голос Клиента

- ◆ Обратная связь от дилеров указала, что важными являются следующие характеристики процесса доставки :
 - Прибытие к дилеру в течение 45 дней с даты заказа
 - Предварительное извещение о прибытии
 - Электронное извещение за 24 часа до прибытия
 - Извещение о каждом этапе процесса доставки заказ



CTQs определяют
характеристики продукта/услуги,
которые важны для клиента с
его точки зрения.

Общий пример – Трансляция Голоса Клиента в требования/СТQs

Голос Клиента	Ключевые вопросы	Требования/СТQ	
		<i>Плохой СТQ</i>	<i>Хороший СТQ</i>
Меня всегда передают трем и более разным людям.	Функция: Хочу поговорить в первый раз с нужным человеком	Добавить дополнительные пункты меню в систему связи	Клиент получает нужного ему человека сразу же
Мне присылают счет в разные дни месяца.	Функция: Доставка ежемесячного счета в одно и то же время	Клиент хочет получать счет своевременно	Клиент получает счет в один и тот же день месяца
Заявка обрабатывается слишком долго.	Время цикла: Скорость выдачи займа	Клиент хочет получить быстрый займ	Клиент получает одобрение в течение 3 дней

Понимание желаний Клиента

Голос Клиента (что они сказали)	Ключевые вопросы	Требование (CTQ)

Разработка Рабочих Определений (Operational Definition)

- ◆ Рабочие определения являются описаниями, составленными таким образом, который обеспечивает одинаковое толкование различными людьми.
- ◆ Метод описания с использованием рабочих определений используется на протяжении всего процесса DMAIC.
- ◆ Рабочие определения точно описывают характеристики СТQ.
- ◆ Они конкретно указывают, что считается соответствующим ожиданиям заказчика (бездефектный*).

*Дефект – это состояние продукта, которое не удовлетворяет ожидания заказчика.

Определение СТQ

- ◆ Как только СТQ определены, проектная группа должна разработать рабочие определения для каждого элемента СТQ. Рабочие определения:
 - Точно описывают характеристики СТQ.
 - Конкретно указывают, что считается соответствующим ожиданиям заказчика.
 - Написаны таким образом, чтобы обеспечивать одинаковое толкование и измерение.



**Сколько голубых
рубашек в комнате?**

Общий пример – Рабочие определения

- ◆ Рубашка – это вид одежды, который покрывает 70% или более торса, над брюками или юбкой того, кто в нее одет, и нижняя часть такого убранства (при свободном спадании вниз) составляет от 3 до 7 дюймов (включительно) ниже верхней линии юбки или брюк. Если этот вид одежды носится без юбки или брюк, то рассматриваемое убранство не является рубашкой.
- ◆ Любая рубашка, определенная таким образом, будет считаться голубой, если более 50% ее внешней и видимой поверхности (при ношении) является голубой.
- ◆ Любой цвет будет считаться голубым, если он совпадает с отмеченным диапазоном цветowych карточек при условии, что рубашка и карточки оцениваются инспектором, прошедшим медицинский осмотр посредством теста для авиапилотов на дальтонизм.

Рабочее определение делает STQ измеримым!!!!

Чтобы определить СТQ, команда опросила генеральных директоров и менеджеров по продажам у дилеров в городе Н.

◆ СТQ:

– Т/с придут к дилеру в течение 45 дней с даты заказа.

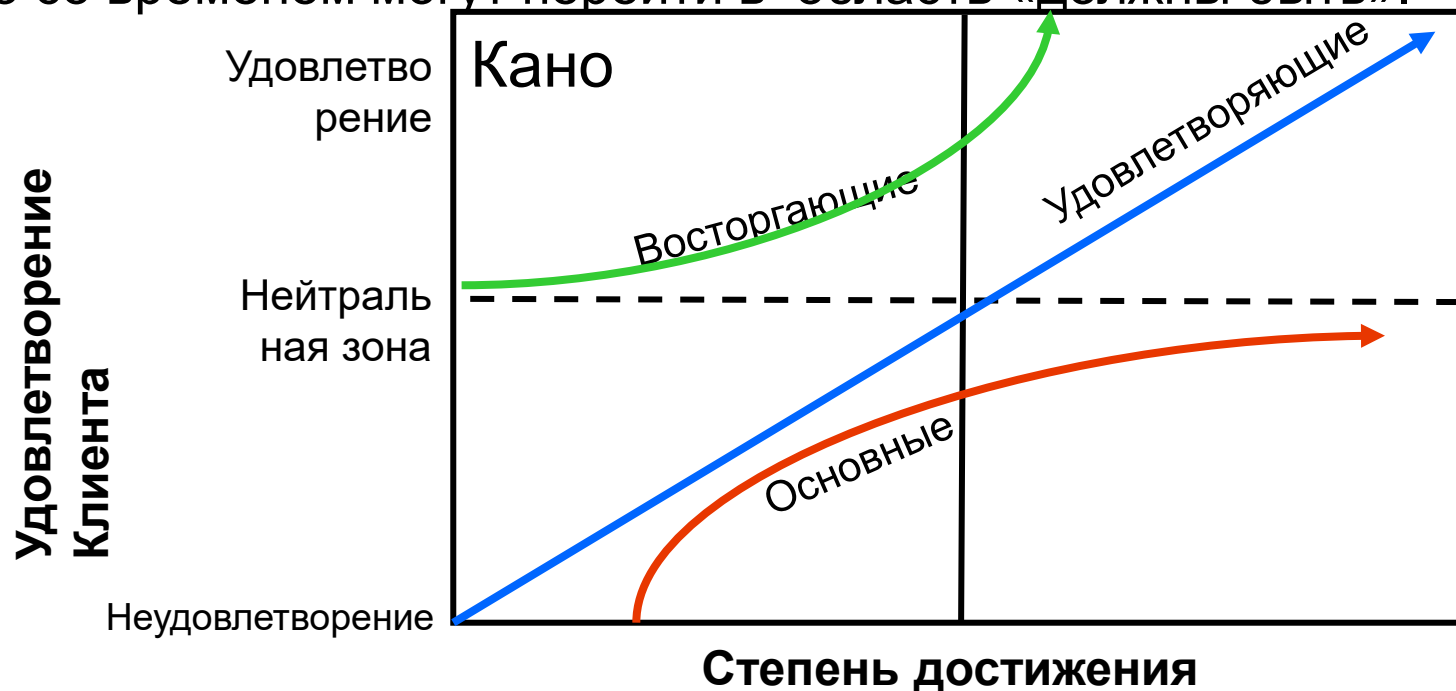
◆ Рабочее определение:

– Т/с, заказанные для исполнения заказа Клиента или для пополнения складских запасов, будут получены на складе дилера до или на 45-ый день, следующий за днем регистрации заказа «он-лайн». Все дни, за исключением праздничных, указанных в договоре, учитываются.



Расстановка приоритетов СТQ

1. СТQ «**то, что должно быть**», основные требования - имеют особый приоритет для улучшения.
2. СТQ «**удовлетворяющие**», изменяемые требования, - повышение конкурентоспособности продукта или услуги.
3. СТQ «**восторгающие**», скрытые требования - возможно не являются основным вопросом для оптимизации текущего процесса, но со временем могут перейти в область «должны быть».



Общий пример – Авиаперелеты -Приоритезация

- ◆ **Требования «должны быть»** (абсолютно необходимы для удовлетворения)
 - Безопасное прибытие
 - Точное бронирование
 - Багаж прибывает с пассажиром
- ◆ **Требования «удовлетворяющие»** (чем лучше, тем удовлетвореннее клиент)
 - Удобство сидения
 - Качество закусок
 - Дружелюбность персонала
 - Скорость выдачи багажа
 - Своевременное прибытие
- ◆ **Требования «восторгающие»**(не ожидается; может усилить удовлетворение)
 - Индивидуальные фильмы и игры
 - Особое внимание персонала/дополнительные услуги
 - Розетки для компьютеров (источники питания)

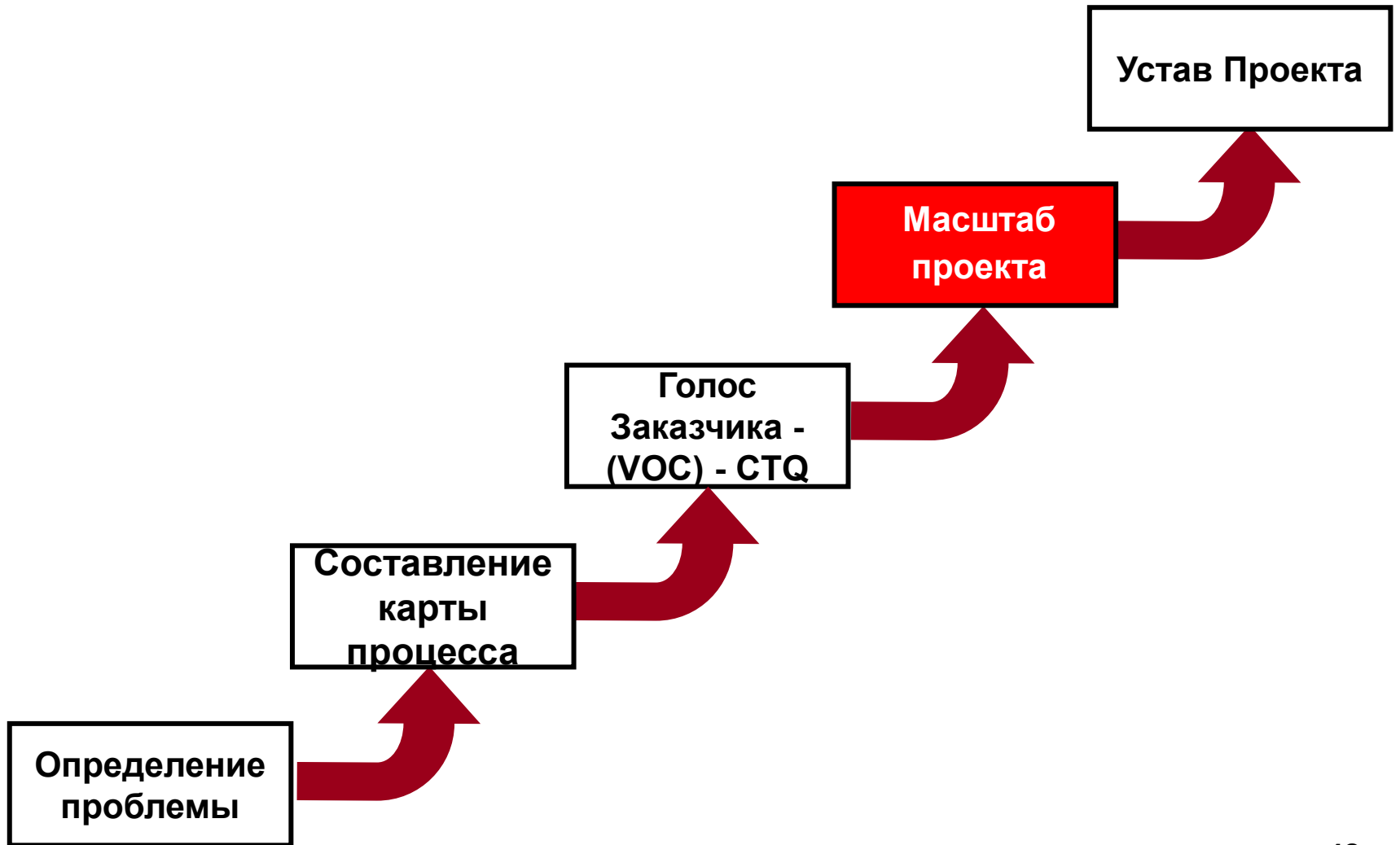
Автомобильный Пример– Время доставки

- ◆ Обратная связь от дилеров указала, что следующие характеристики процесса доставки являются важными:
 - Извещение о каждом этапе процесса заказ -доставка
 - Прибытие к дилеру в течение 45 дней с даты заказа
 - Электронное извещение за 24 часа до прибытия
 - Предварительное извещение о прибытии



Обсуждение: Расставьте приоритеты для характеристик используя категории “должно быть,” “удовлетворяющие” и “восторгающие”.

Масштаб проекта



Масштаб (содержание) проекта – это степень, в которой переменные или факторы будут измерены и проанализированы с целью затронуть конкретные области для оптимизации процесса.

Зачем определять содержание/масштаб проекта?

- ◆ Проектные команды 6-Sigma должны стремиться к снижению масштаба своих проектов до уровня, который обеспечивает следующее:
 - Проблема находится под контролем группы.
 - Данные могут быть собраны, чтобы показать как текущее, так и улучшенное состояние.
 - Улучшения могут быть сделаны во временных рамках проекта.
 - Адекватные ресурсы (команда, персонал), имеются для выполнения проектной деятельности.
 - Определены все проектные параметры.

- ◆ Каскад $Y = f(x)$
- ◆ Карта процесса
- ◆ Диаграмма причин и следствий
Cause & Effect Diagram
- ◆ Причинно-следственная матрица
Cause & Effect Matrix

Каскадное уравнение $Y=f(X)$

$$Y = f(x_1, x_2, x_3 \dots x_n)$$

Услуга Качество Цена



Качество

$$Y = f(x_1, x_2, x_3 \dots x_n)$$

Процесс отбора проекта

Важное значение X_s

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

Функциональное X_s

Обычно система/ подсистема/ компонент/ процесс/ и т.д, не являющийся первопричинным элементом

- Использует карту процесса, чтобы помочь определить X_s

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

Измеримый результат Y

Это объем проекта, достаточно низко каскадированный путем $y=f(x)$, чтобы быть управляемым, и достаточно значимый, оказывающий влияние.

Приоритезация с использованием причинно-следственной матрицы

$$Y = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$$

Источники вариаций отдельного элемента

Эти X_s – это причины вариаций измеримого результата Y

Обычно рассматриваются на этапе измерения/ анализа

Пример в автомобильной промышленности – каскад $Y=f(x)$

- ◆ Транспортировка т/с включает изучение таких потенциальных хс:
 - Как т/с транспортируется
 - Где собирают т/с
 - Время перевозки от завода по сборке к дилеру
- ◆ Время перевозки от завода по сборке к дилеру
 - Автомобилем
 - По железной дороге
- ◆ Масштаб проекта должен быть ограничен факторами, которые дают наибольшее различие:
 - Время перевозки от завода по сборке к дилеру железной дорогой

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, x_4)$$

$$Y = f(x_1, x_2)$$

$$Y = f(x_1)$$

Упражнение $Y = f(x)$

- ◆ Выберите важный результат Y , связанный с вашим проектом
- ◆ Проведите мозговой штурм и перечислите потенциальные x s, которые воздействуют на Y
- ◆ Выберите один из x s и обсудите факторы, которые могут на него воздействовать



Ключевое значение Y для данного проекта

Потенциальные значения x s, которые воздействуют на Y :

Какие факторы могут влиять на ваши x s?

Пример для автомобильной промышленности – Карта процесса – масштаб проекта

Построение схемы процесса – хороший инструмент для определения содержания проекта.

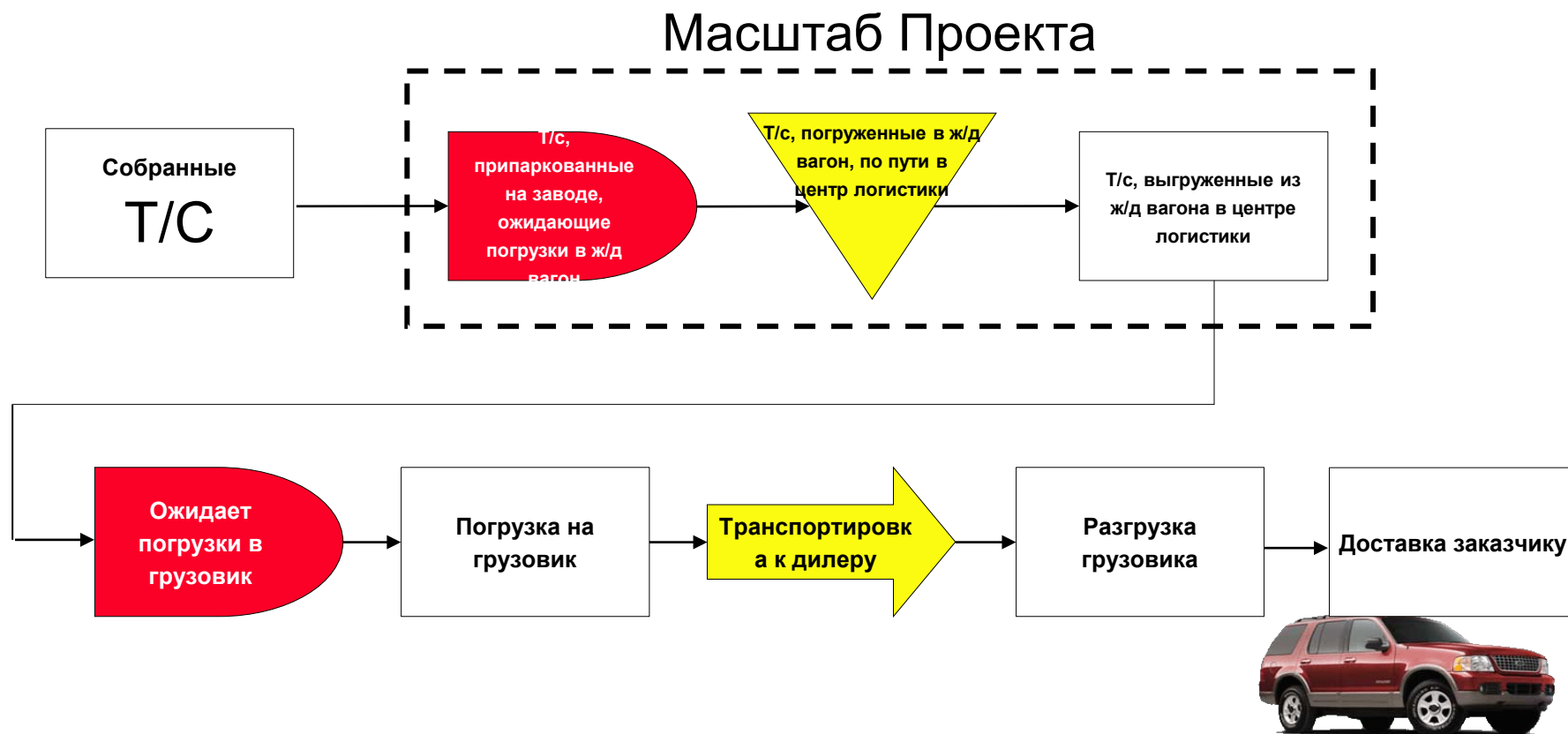


Диаграмма причин и следствий является наглядным инструментом для определения, исследования и графического отображения возможных причин, относящихся к проблеме или состоянию.

Диаграмма причин и следствий

Показывает различное влияние на процесс, чтобы выявить наиболее вероятные причины проблем

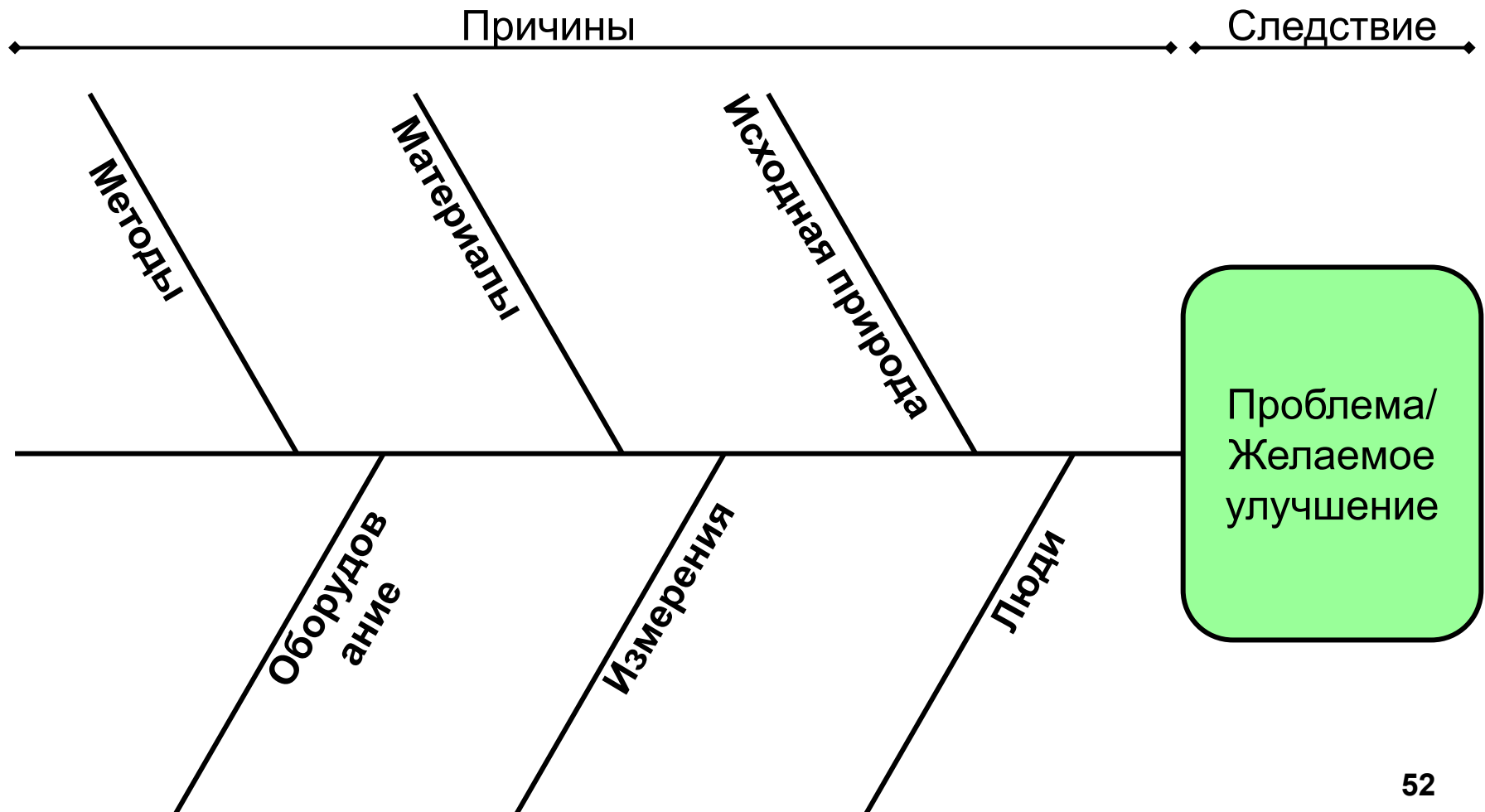
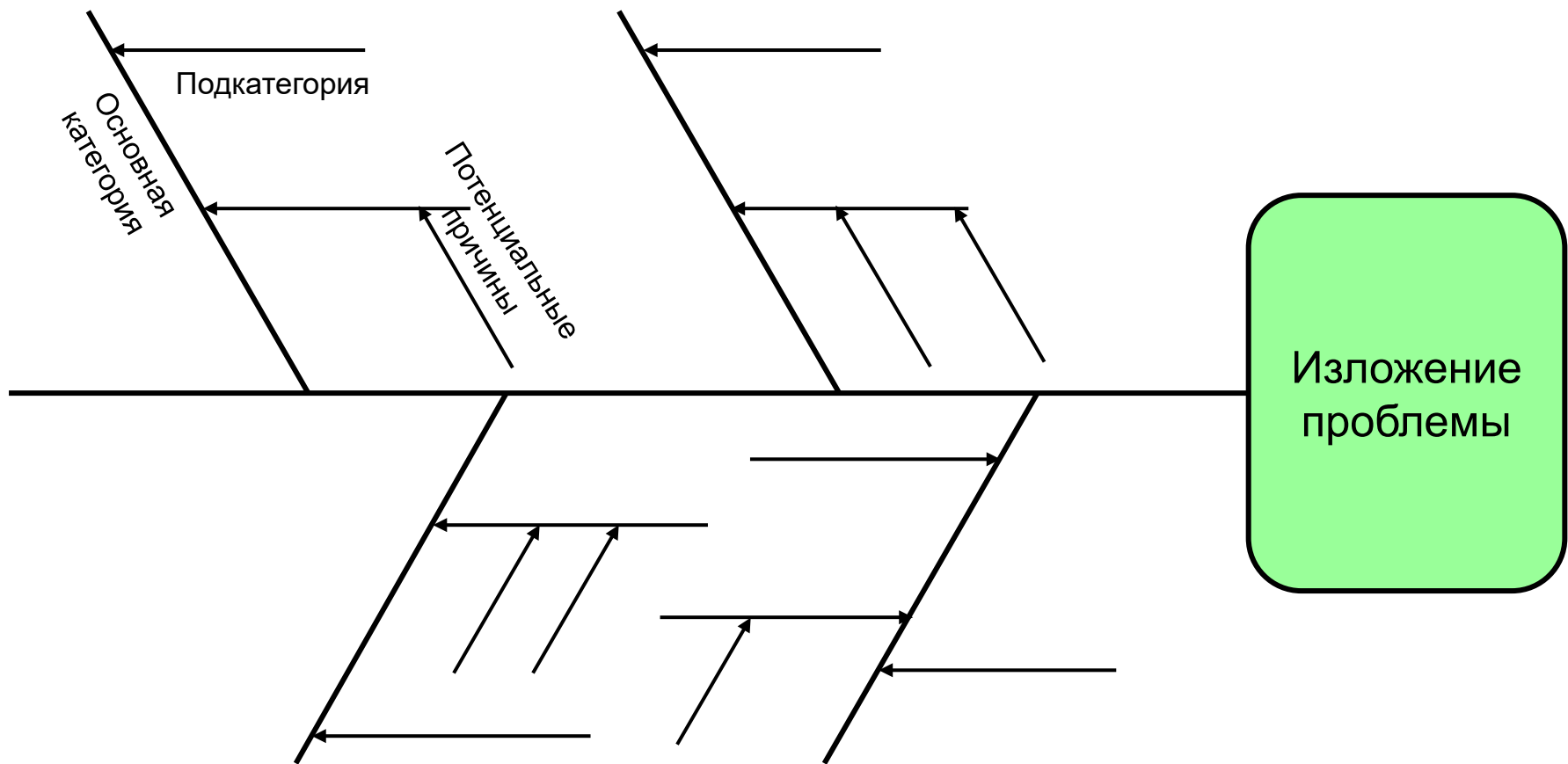
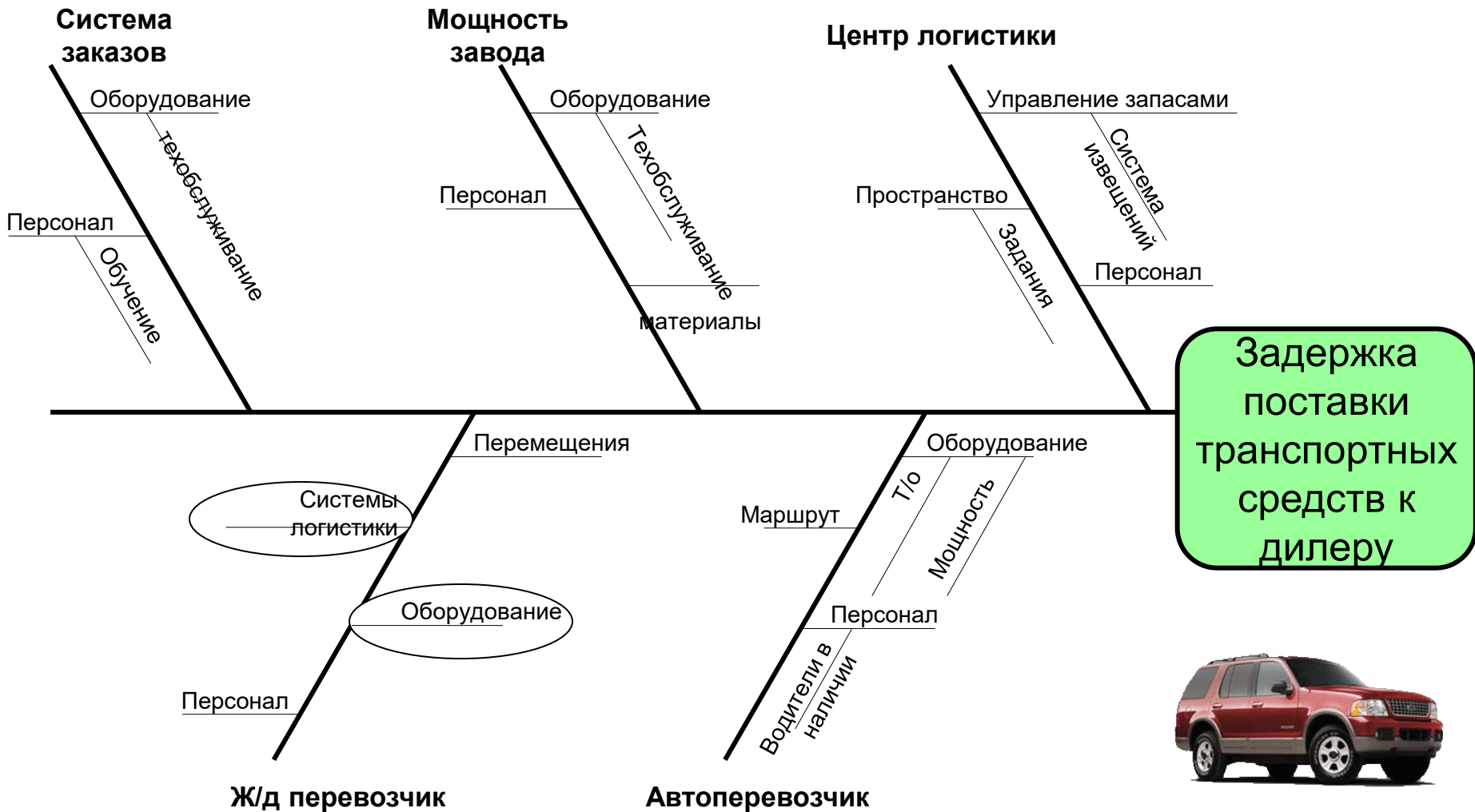


Диаграмма причин и следствий

Спросите “Почему?”, чтобы выявить потенциальные причины; добавьте эти детали в виде маленьких отростков от основных костей



Применение диаграммы причин и следствий (рыбий скелет) к масштабу проекта



- ◆ Причинно-следственная матрица соотносит исходные данные (такие как задачи процесса) с **результатами процесса (СТQ)**
 - **Результаты (СТQ)** учитываются в порядке важности для **Заказчика**
 - **Исходные данные** учитываются в порядке отношения к **результату**

Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

Перечень исходных переменных переменных (из карты процесса)

Исходные переменные процесса
Система заказов
Завод
Ж/д перевозчик
Логистическая площадка
Грузовик


Перечень переменных на выходе (СТQ)

Выходные переменные процесса
Проверка принятия заказа
Доставка в течение 45 дней
Отслеживание т/с в режиме «он-лайн»
Извещение за 24 часа до прибытия



Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

1. Перечень выходных данных (СТQ) наверху матрицы.

Рейтинг по важности для Заказчика															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Проверка принятия заказа	Отслеживание т/с в режиме "он-л	Доставка в течение 45 дней	Извещение за 24 часа до прибытия											
	Итого														
	1														
	2														
	3														
	4														
	5														
6															
7															



Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

2. Рейтинг результатов (важность для Клиента)

Рейтинг по важности для Заказчика	3	1	9	3	2										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
одные данные проц	Проверка принятия заказа	Отслеживание т/с в режиме "он-л	Доставка в течение 45 дней	Извещение за 24 часа до прибыти											Итого
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															

Легенда оценок

9 = Высокая важность

3 = средняя важность

1 = малая важность



Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

3. Перечислите исходные данные сбоку матрицы. Этот шаг использует исходные данные карты процесса.

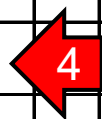
Рейтинг по важности для Заказчика	3	1	9	3											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Исходные данные процесса	Проверка принятия заказа	Отслеживание т/с в режиме "он-л"	Доставка в течение 45 дней	Извещение за 24 часа до прибытия											Итого
1	Система заказов														
2	Завод														
3	Ж/д перевозчики														
4	Центр логистики														
5	автоперевозчики														
6															
7															



Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

4. Свяжите исходные данные с выходными.

Рейтинг по важности для Заказчика		3	1	9	3										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Исходные данные процесса		Проверка принятия заказа	Отслеживание т/с в режиме "он-л"	Доставка в течение 45 дней	Извещение за 24 часа до прибытия										
1	Система заказов	9	3	1	1										
2	Завод	3	9	9	1										
3	Ж/д перевозчик	1	9	9	9										
4	Центр логистики	1	3	3	9										
5	автоперевозчик	1	3	3	9										
6															
7															
Итого															



Легенда оценок

9 = Высокая важность

3 = средняя важность

1 = малая важность



Пример автомобильной промышленности – Причинно-следственная матрица

5. Умножьте и расставьте приоритеты.

Рейтинг по важности для Заказчика		3	1	9	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
одные данные проце	Проверка принятия заказа																
	Отслеживание т/с в режиме "он-л																
	Доставка в течение 45 дней																
	Извещение за 24 часа до прибытия																
	Итого																
1	Система заказов	9	3	1	1												42
2	Завод	3	9	9	1												102
3	Ж/д перевозчи	1	9	9	9												120
	Центр	1	3	3	9												60
4	логистики																
5	автоперевозчи	1	3	3	9												60
6																	
7																	

5



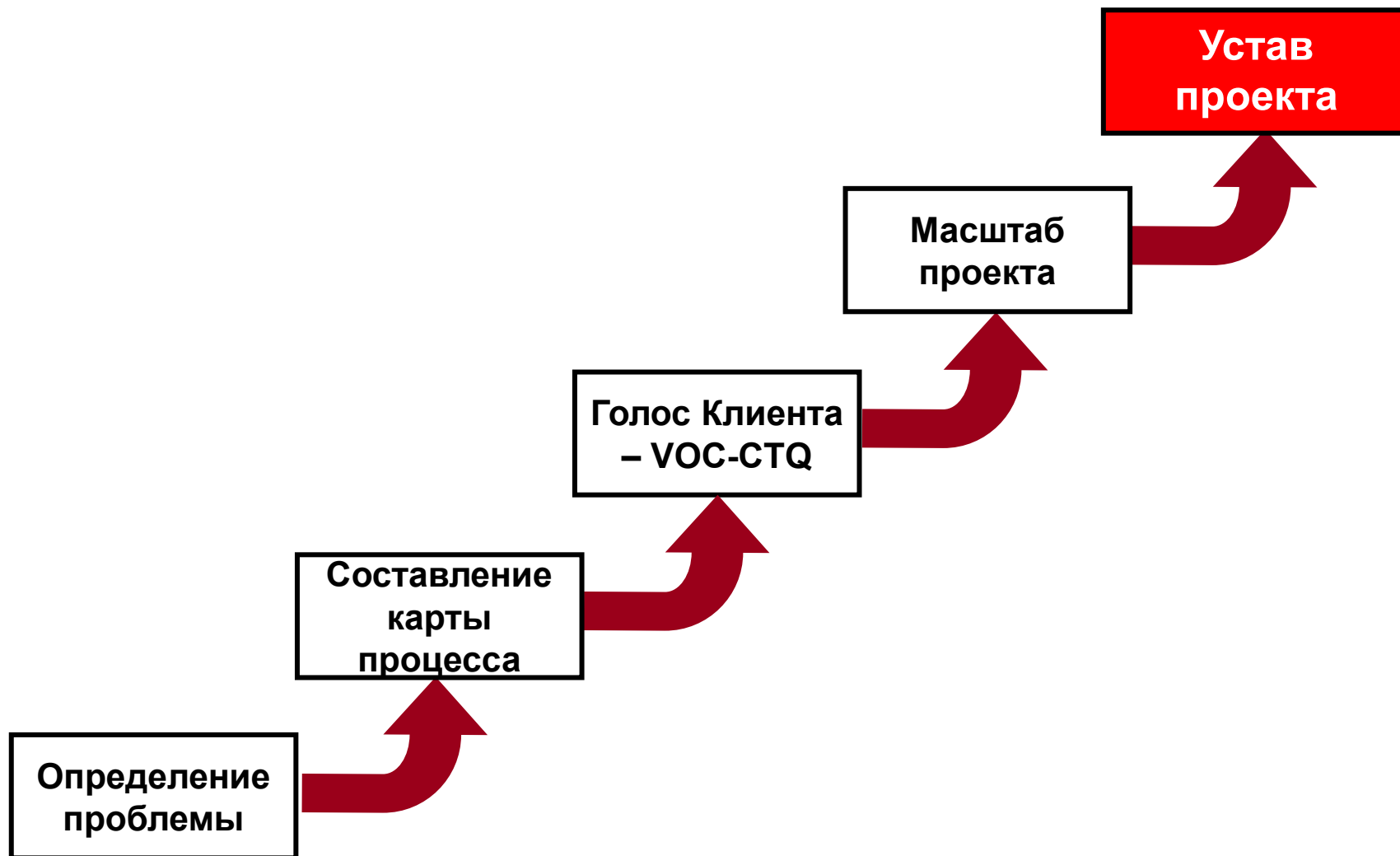
Количество времени, которое транспортные средства проводят на этапе ж/д перевозки в процессе доставки, приводит к тому, что время доставки превышает 45 дней для т/с, собранных на сборочном заводе в городе С. и отправленных в город Н. дилерам.



Причинно-следственная матрица

Рейтинг по важности для Заказчика																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
одные данные проц																Итого
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

Устав Проекта – Project Charter



Устав Проекта – это запись того, что известно о выбранном проекте и что планируется.

Устав предоставляет общее пространство для хранения, пересмотра и обмена информацией о Проекте.

- ◆ Изложение проблемы в виде четких, кратких и измеримых терминах.
- ◆ Пояснение, почему выполняется проект – “the Business Case”
- ◆ Заявление цели и желаемых результатов в измеримых единицах.
- ◆ Определение масштаба Проекта
- ◆ План проекта и основные этапы
- ◆ Роли и ответственность

Количество времени, которое транспортные средства проводят на этапе ж/д перевозки в процессе доставки, приводит к тому, что время доставки превышает 45 дней для т/с, собранных на сборочном заводе в городе С. и отправленных в город Н. дилерам.



Типичные вопросы для Проекта - “Business Case”

- ◆ Почему стоит реализовать Проект?
- ◆ Почему это важно сделать *сейчас*?
- ◆ Каковы последствия того, что Проект *не* будет реализован?
- ◆ Какая деятельность имеет более высокий или равнозначный приоритет?
- ◆ Как он соответствует целям и начинаниям бизнеса?

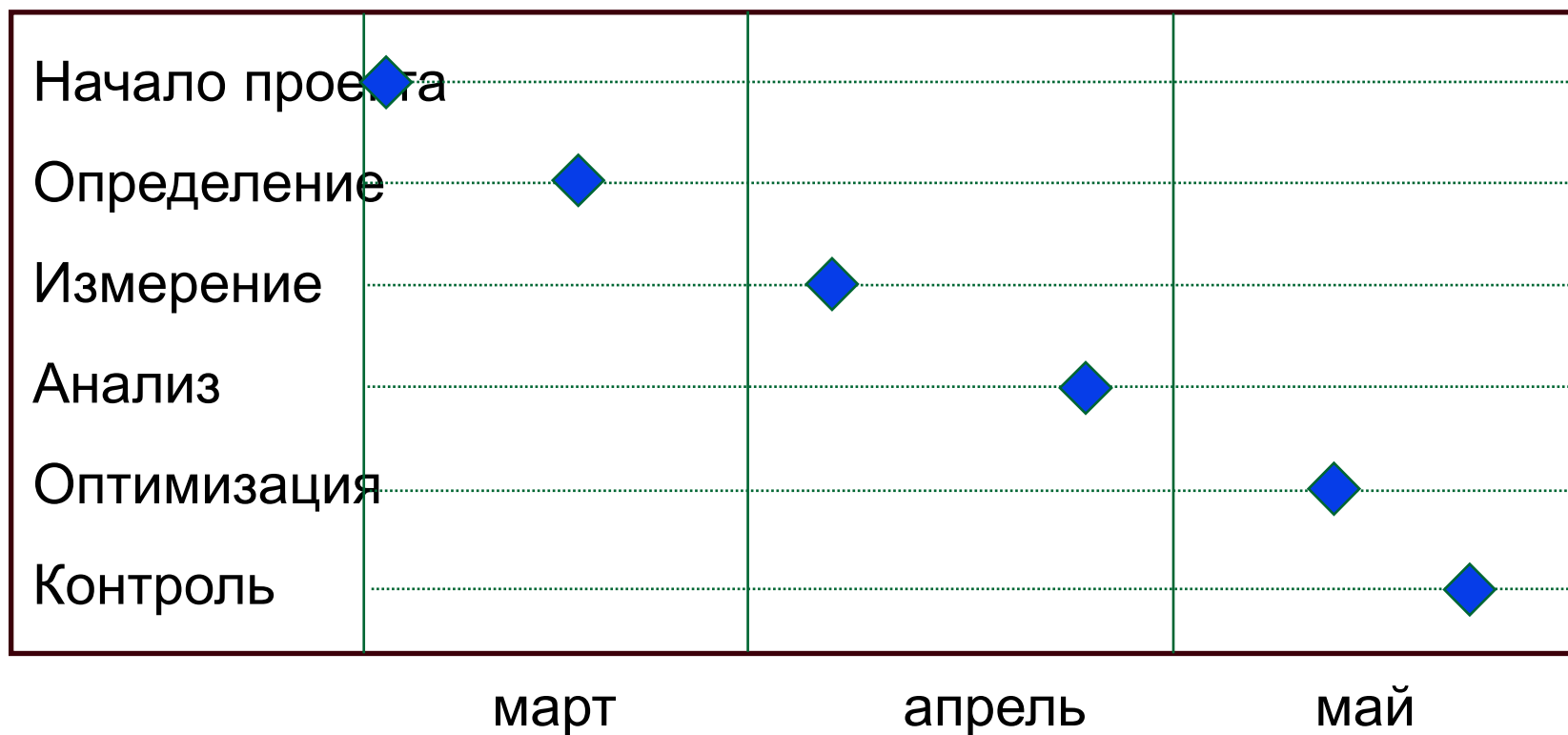
Изложение цели Проекта

- ◆ Изложите цель Проекта на основании уточненного изложения проблемы.
- ◆ Установите “исключительно важную” цель, которая может быть выполнена во временных рамках проекта. Опишите:
 - Результаты, которые будут достигнуты
 - Когда они должны быть достигнуты
 - Как они будут измерены
- ◆ Увяжите цели Проекта с достижением STQ Заказчика.

Проект будет сфокусирован на этапе доставки железной дорогой т/с, собранных на сборочном заводе в городе С. и отправленных в город Н. дилерам.



Укажите важные этапы и время для каждого этапа



- ◆ Какова задача?
- ◆ Кто будет выполнять задачу?
- ◆ Когда задача должна быть выполнена?
- ◆ Как предоставляется отчет по задаче?
- ◆ Как в результате будет пересматриваться продукт/ процесс?

Устав Проекта 6-Sigma

Название проекта: Ускорение доставки железной дорогой

Анализ деятельности: Увеличение ежегодной прибыли на 500 000

Problem Statement:

Изложение проблемы: Количество времени, которое транспортные средства проводят на этапе ж/д перевозки в процессе доставки, приводит к тому, что время доставки превышает 45 дней для т/с, собранных на сборочном заводе в городе С. и отправленных в город Н. дилерам.

Изложение цели: Снижение времени доставки на 50%

Project Scope:

Объем Проекта: Проект будет сфокусирован на этапе доставки железной дорогой автомобилями Explorer, собранных на заводе в С. и отправленных дилерам в Н.

Этапы фазы Определение - Define

