



AGC Automotive Europe Базовые принципы 2014

Удовлетворение потребителя

- **Кто твой потребитель?**
 - Потребитель- это тот, кто получает **результаты твоего труда.**
 - Только твой потребитель может **оценить** твою работу.
 - Твой потребитель заинтересован только в **добавочной стоимости.**
 - У большинства из нас есть только **внутренний** потребитель.
 - Наша цель - **удовлетворение потребителя.**

Удовлетворение потребителя - QA/QC

- **гарантия качества:** *посылать только годную продукцию*
 - Контроль в линии, финальный контроль, firewall,...
- **контроль качества:** *производить только годную продукцию*
 - Производственные параметры
 - Наладка оснастки
 - SPC,...
- **гарантия качества** **удовлетворение клиента**
- ~~**Контроль качества** **упрощения процессов**~~

Удовлетворенность потребителя - примеры

- **Гарантия качества**
 - Я могу лучше проконтролировать продукт перед отправкой клиенту.
 - После простоя или ремонта оборудования я проверяю качество продукта.
 - Перед тем как закрыть контейнер я проверяю все ли в порядке.
- **Контроль качества**
 - Я настраиваю процесс так, чтобы параметры имели номинальное значение.
 - При обнаружении боя, я уберу остатки разбитого стекла, чтобы не повредить другие стекла.
- **Другие**
 - Я слушаю замечания моего клиента для моего совершенствования.

3 ОСНОВЫ

3 ОСНОВЫ

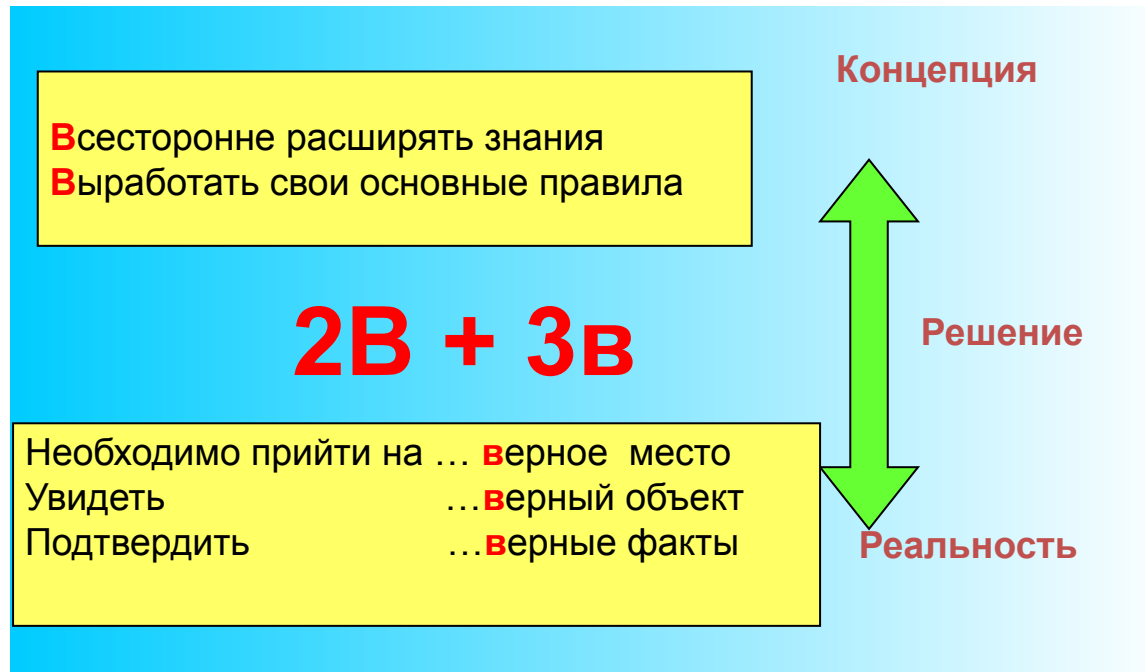
Передовой опыт

- Охрана труда и здоровья
- Охрана окружающей среды
- Качество
- Издержки
- Клиентский сервис
- Проектирование и новые разработки
- Управление персоналом

Передовое мышление

- Командная работа
- Уважение
- Kaizen – постоянное улучшение
- Вызов существующему положению дел

2В+3В



3 фазы – Передовое мышление

Командная работа

- Стимулирование личностного и профессионального роста.
- Максимизация индивидуальной и профессиональной работы.

Уважение

- Уважение других (рабочих, поставщиков, общество).
- Приложить все усилия чтобы понять друг друга («слышать»).

Kaizen = улучшение, развитие производства

- Постоянное совершенствование наших бизнес процессов.
- Искать инновации и развитие.

Вызов существующему положению дел

- Смело встречать и преодолевать трудности.
- Никогда не быть удовлетворенным существующим положением дел.

3 фазы – Лучшие практики - Безопасность

Нет небезопасному производству

- Безопасные условия труда являются **обязательными** для **всех видов деятельности**.
- Небезопасные условия труда и небезопасное поведение должны быть исключены из работы(анализ риска).
- Обучение **самоопределению опасностей** и **рисков** является обязательным.
- При обнаружении опасности необходимо немедленно сигнализировать чтобы исключить их .
- **Все** должны быть вовлечены в деятельность по обеспечению безопасности.
- Быстрый обмен информацией для внедрения **быстрых действий** на всех заводах.

Уважение к окружающей среде – наша забота

- Каждый человек должен осознавать свое собственное **воздействие на окружающую среду**, и стараться уменьшить это воздействие.
- Наше желание – быть промышленным **лидером** природоохранной деятельности.
- Соблюдение правовых норм – наши **главные действия** для улучшения ситуации.

Клиент – это уникальный судья нашего качества

- **Ноль** рекламаций – это наше отношение к качеству.
- **Производство годной продукции с первого раза** – это наши амбиции.
- Оборудование, процесс и наше поведение должны быть **адекватными** и соответствовать нашему отношению и амбициям.
- **Контрмеры** в отношении проблем и **лучшие практики** должны быть распространены и реализованы на всех предприятиях.
- **Каждый** вносит свой вклад в **качество продукции**.

Конкурентоспособные затраты для роста компании

- Снижение затрат мышление **каждого**.
- **Каждая** экономия важна, устранение отходов.
- Производственные затраты должны **постоянно** и **систематически** оптимизироваться.
- Все расходы могут быть сокращены с помощью применения существующих **передовых методов**.
- **Высокие цели** по сокращению затрат вносят большой вклад для дальнейшей деятельности предприятия.



Доставка верной продукции верного количества в верное время в верное место.

- Хорошее понимание **ожиданий заказчика**.
- Безопасный уровень **запасов годной** продукции.
- Управление **поставщиками**, для обеспечения бесперебойных поставок.
- Эффективность **коммуникации** между AGC и поставщиками
- **Производство** должно соблюдать план чтобы избежать критических ситуаций.
- Минимизация **запасов** путем надежной и эффективной организации.



Развитие – наши будущие доходы

- **Развитие** - это ключ к качеству, затратам и обслуживанию в массовом производстве.
- Хорошее понимание **ожиданий заказчика**.
- Обязательства AGC согласно **возможностям** процесса.
- Соблюдение **всех этапов** развития всеми сотрудниками AGC
- **100% готовность перед запуском в массовом производстве**- главная цель для достижения успеха в массовом производстве.
- **Инновации**, чтобы создать будущую прибыль AGC.

Наши люди – наша сила

- **Правильная организация** определена и реализована менеджерами для достижения наших целей.
- **Обучение** направленное на нужных людей в нужном месте.
- **Работа в команде** с использованием всех знаний AGC.
- Полное **вовлечение** людей создает мотивацию и эффективность.
- Наш успех строится на наших прошлых **ошибках**
- Обмен передовыми практиками и выполнение **PDCA быстро.**
- Ставить **амбициозные цели** чтобы стать лучшим
- **Признание** усилий и результатов.

Всесторонне расширяй свои знания
Выработай свои основные правила

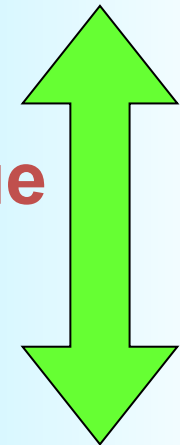
2В + 3В

Необходимо прийти на ...**В**ерное место
Увидеть ...**В**ерный объект
Подтвердить ...**В**ерные факты

Концепция

Решение

Реальность



Непрерывное улучшение

Kaizen (непрерывное улучшение) - Automotive Europe

НЕПРЕРЫВНОЕ УЛУЧШЕНИЕ	Инструменты планирования		Цель	Время жизни	Пилот
	КАР годовой план		Глобальный	1 год	Менеджер производства Менеджер линии
			Низкий Yield линии		
	PDCA Короткое мероприятие		Точный	120 дней	Инженер Технолог
			Низкий Yield на конкретной модели		
	AGIA	KTA	Конкретное место	90 дней	Мастер смены, оператор
Бой на 2-ом компакте					
	ITA	Аварийные остановки участка <u>шелкографии</u>	1 год	Инженер	

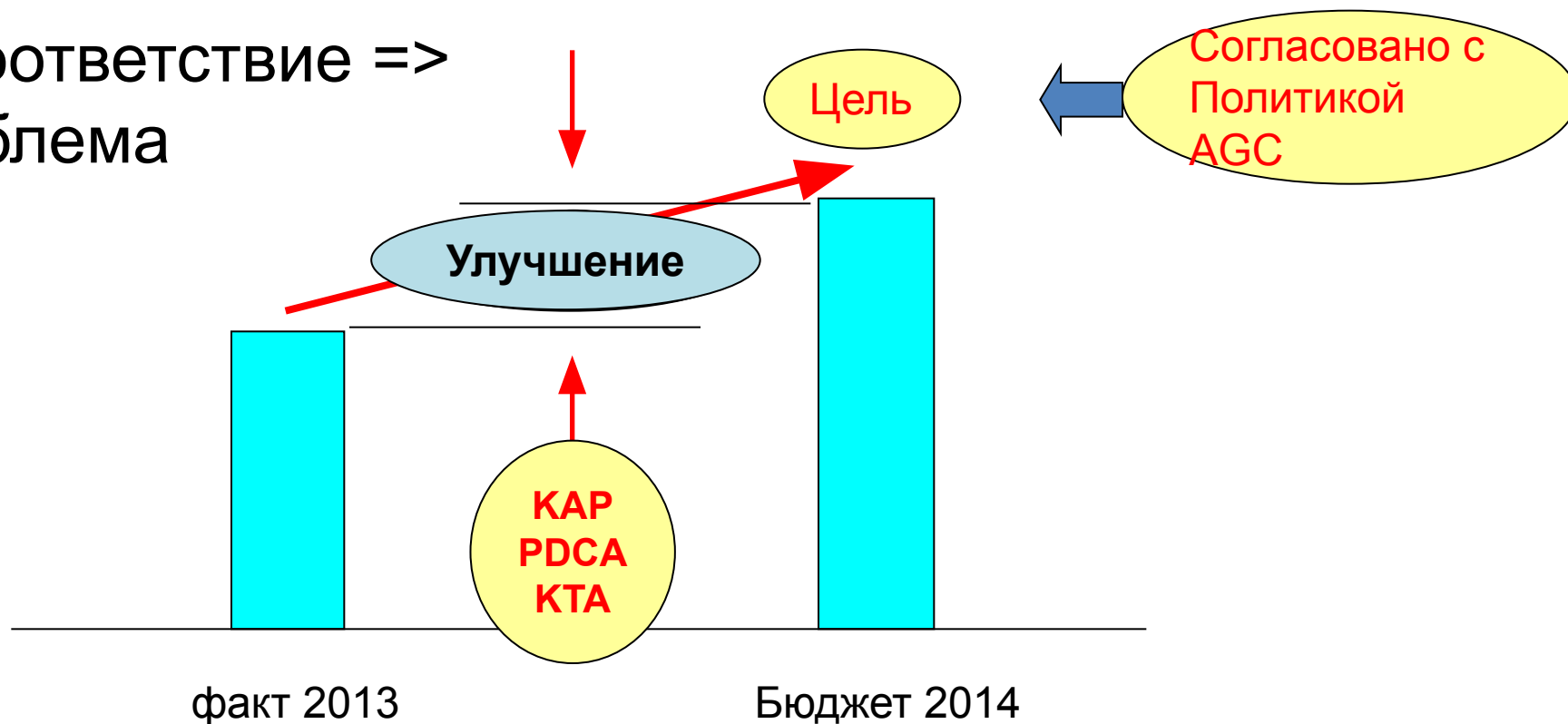
КАЙЗЕН СПИРАЛЬ



Что такое проблема ?

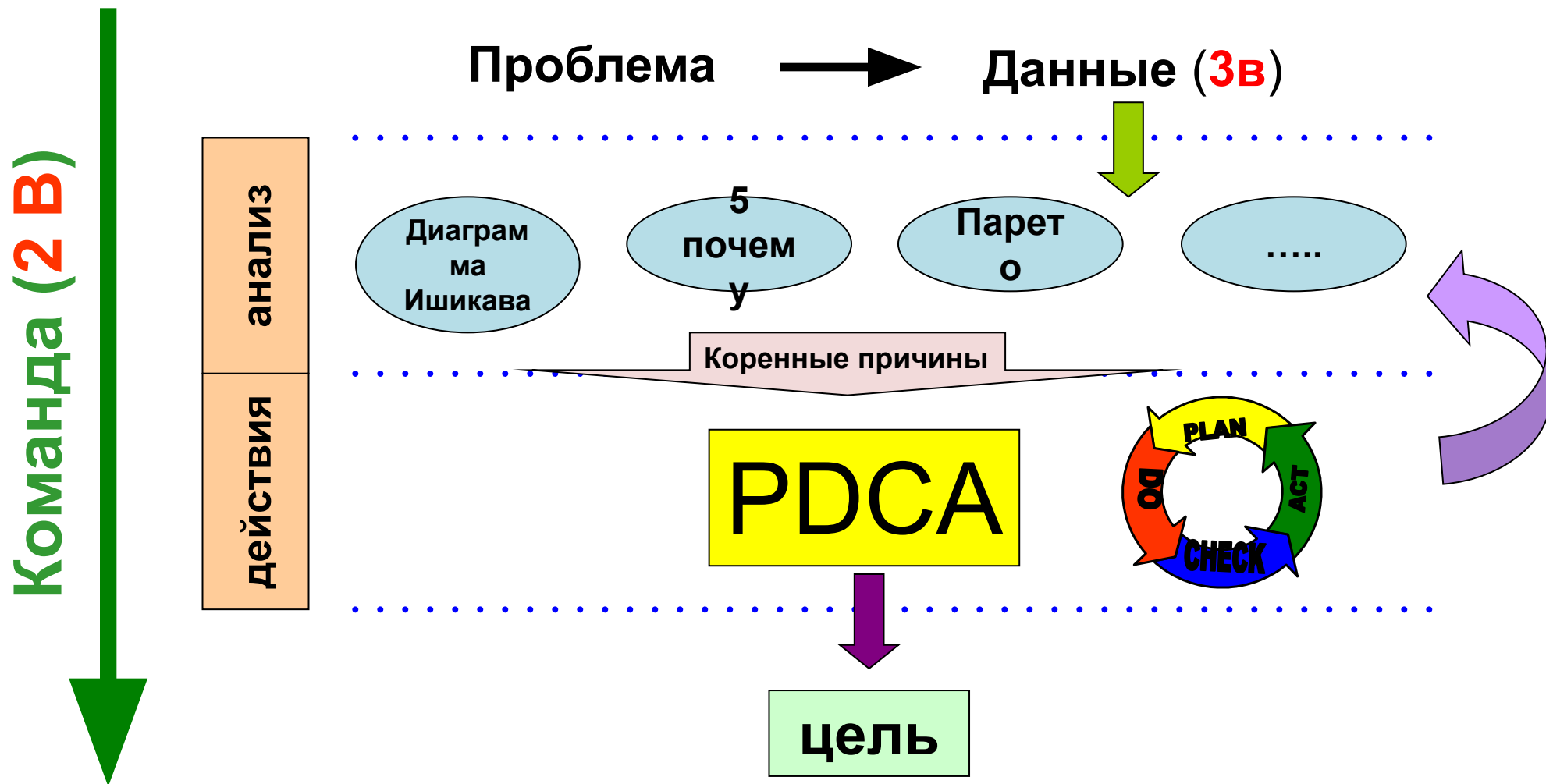
Что такое проблема ?

Несоответствие =>
Проблема



SEQCDDM

МЕТОД РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ



Инструменты

- **Анализ**
 - **Диаграмма Ишикава – 6М**
 - **5 Почему**
 - **Диаграмма Парето**
- **Действия**
 - **PDCA**

• Что такое диаграмма Ишикава?

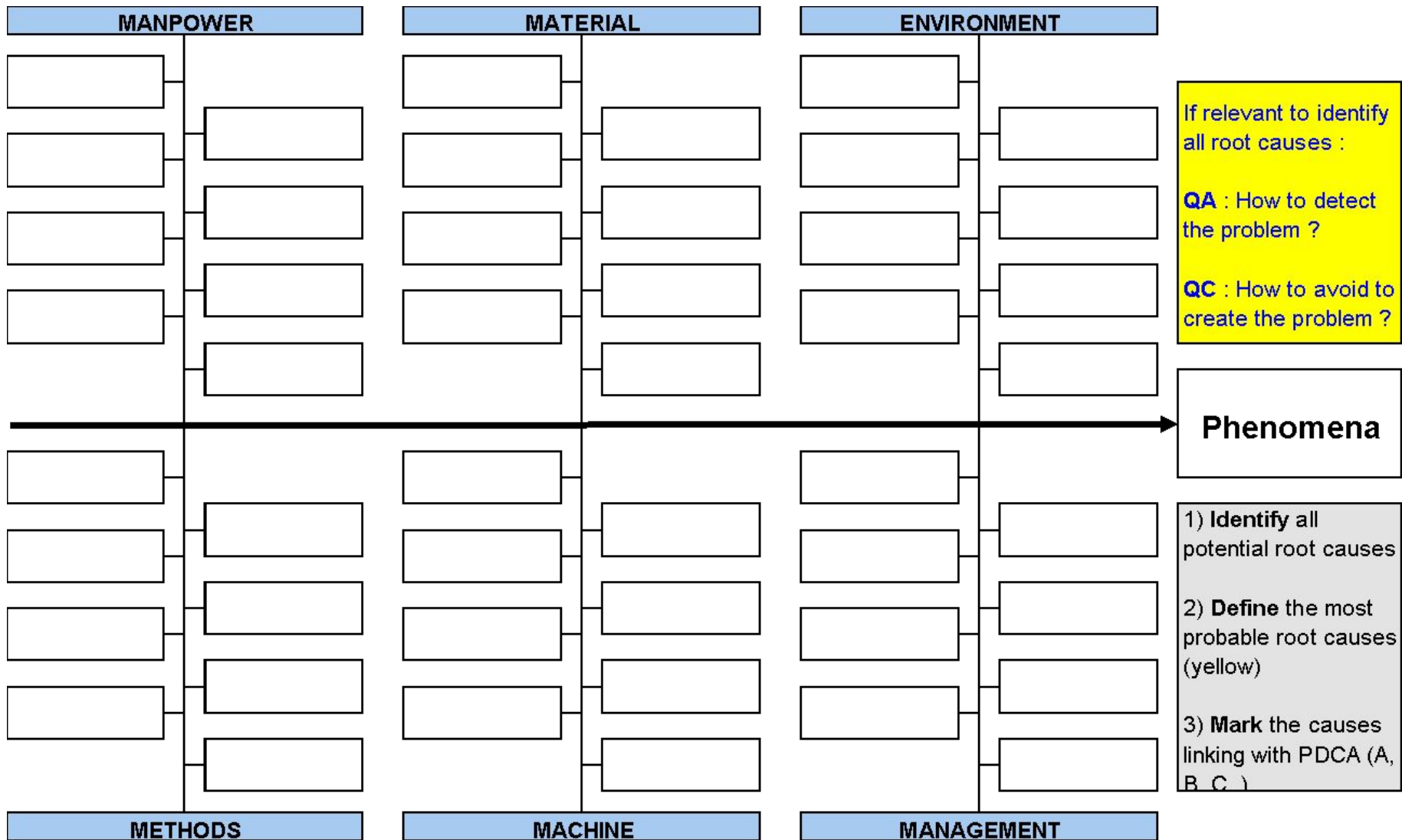
- Метод *анализа*, который позволяет выявить все возможные причины, которые *могли* бы создавать проблемы.
- Работа в команде с надежными данными и достаточными знаниями, чтобы понять проблему (*2В + 3в*).
- *6 категорий:*

Персонал Менеджмент

Метод Окружающая среда

Оборудование Материал

Инструменты - Ишикава (6M)



- **Люди**
 - Ошибка **обученного** оператора.
 - Плохая настройка **обученным** оператором.
 - Оператор Знает инструкцию, но не соблюдает.
 - Отсутствие срочных действий, описанных в инструкциях.
 - ...

- **Метод**
 - Нет инструкций для выполнения операции.
 - Инструкции существуют, но не обновлены.
 - Параметры процесса не определены.
 - Нет ППР.
 - ...

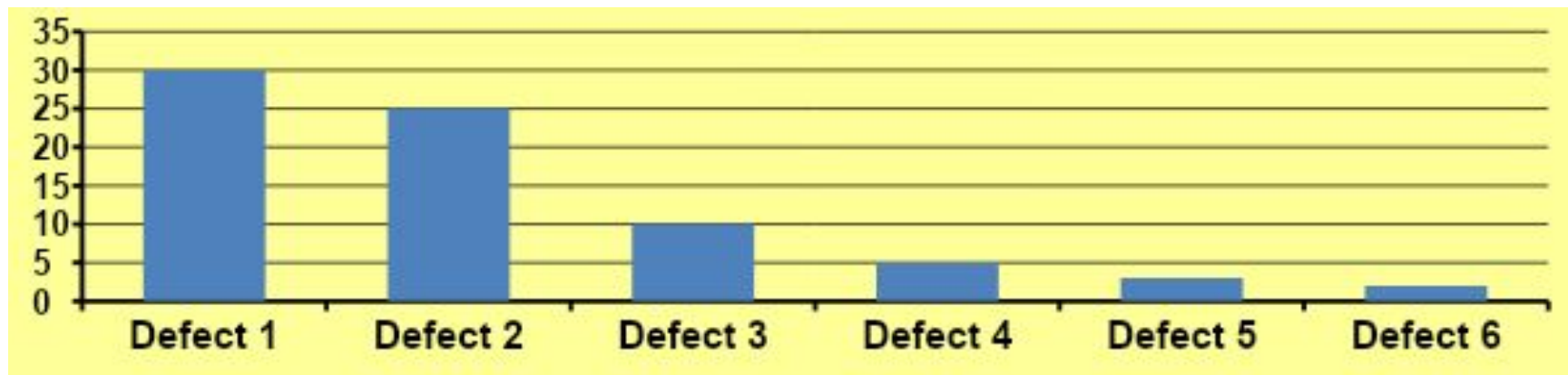
- **Оборудование**
 - Отказ машины.
 - Не способность машины производить нужное качество.
 - Отсутствие запасных частей.
 - Экран для печати НОК.
 - ...

- **Управление**
 - Отсутствие коммуникации.
 - **Не обученный** оператор.
 - Модернизация оборудования, но отсутствие информации у сотрудников ответственных за его ремонт.
 - Плохая организация.

- **Окружающая среда**
 - Температура и влажность слишком высокая.
 - Загрязнение сборочной комнаты.
 - Вибрация.
 - Освещение.
 - Пыль.
 - ...

- **Материал**
 - Дефект на полированном стекле.
 - Серебряная паста или краска НОК.
 - Бумага для упаковки НОК.
 - ...

- Почему график Порето?
 - Часто определены несколько причин и нет возможности устранить все сразу.
 - Для **быстрого** результата **сосредоточить** внимание на коренных причинах которые создают наибольшее количество дефектов.
 - График Парето определяет **приоритеты**.



- **Что такое 5 почему?**
 - Метод **анализа** для определения всех **коренных причин**, которые **могут** создать проблему.
 - **Командная работа** с верными данными и достаточными знаниями чтобы понять проблему (**2В + 3В**).
 - Исходя из описания проблемы задайте несколько раз вопрос **Почему?** для логического перехода от общего уровня к детальному.
 - **5 Почему** может быть применен после анализа **6М**.

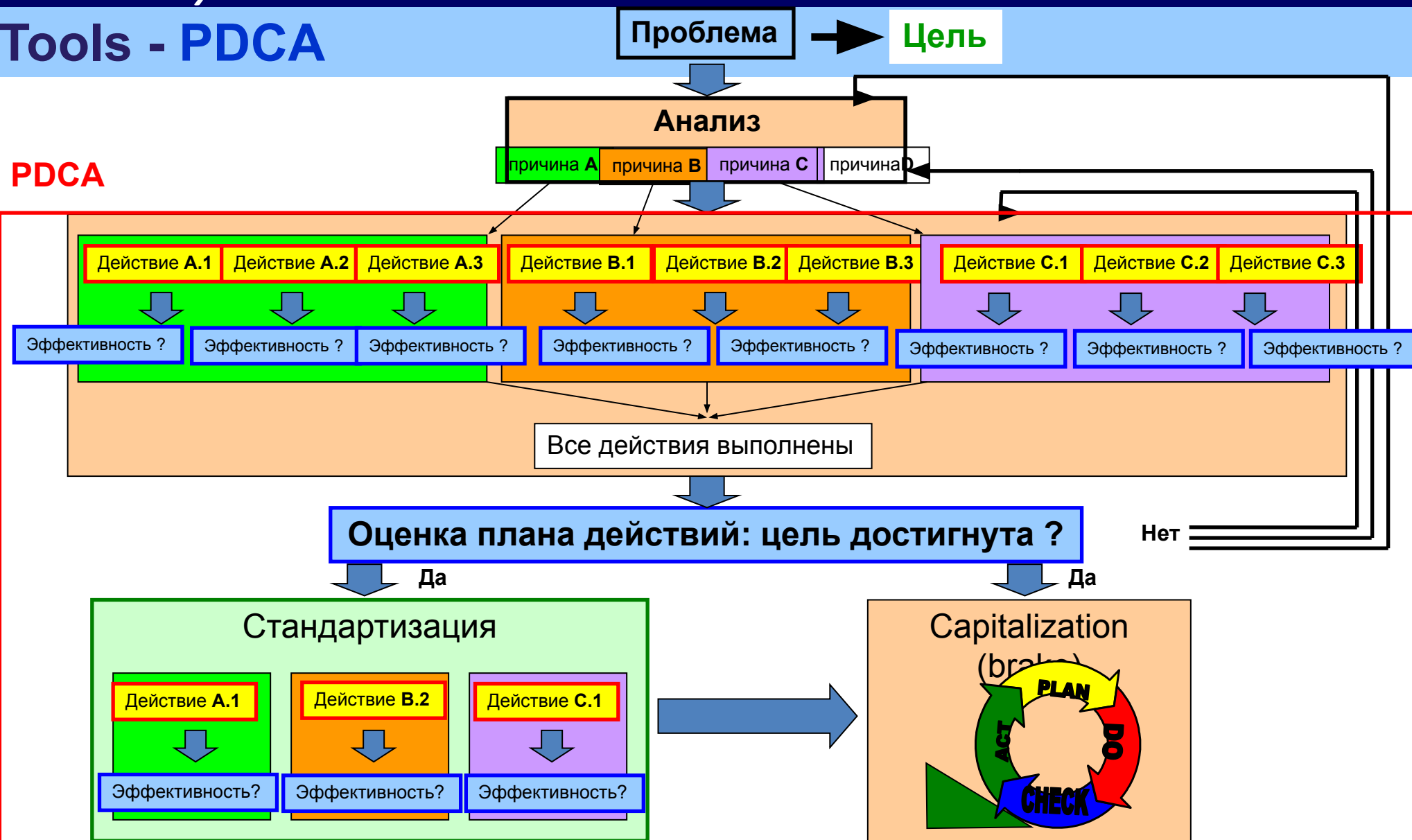
Инструменты - 5 Почему

Phenomena:					Root Causes
WHY n°1	Why n°2	Why n°3	Why n°4	Why n°5	
					A
					B
					C
					D
					E
					F

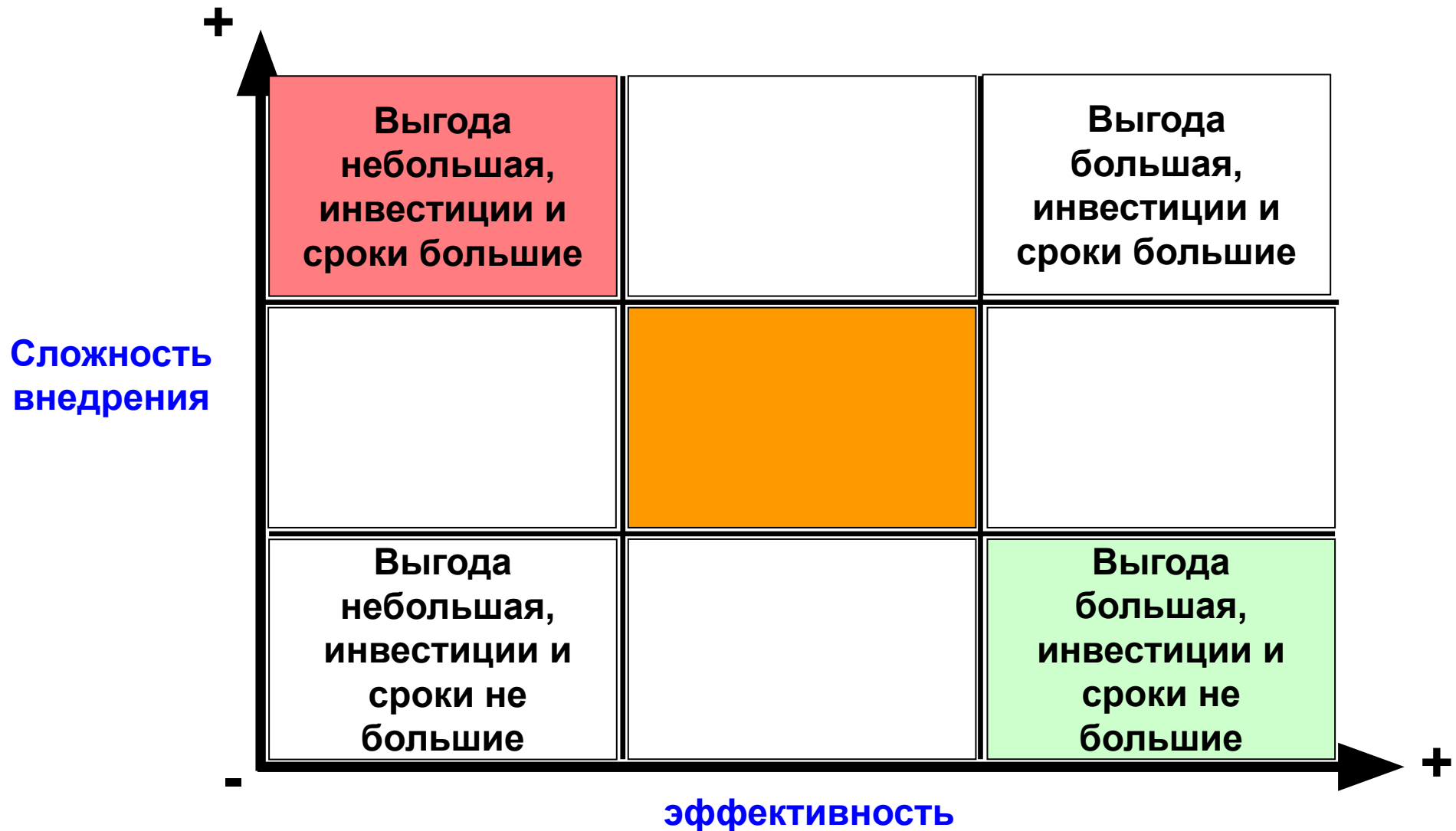
Что такое PDCA?

- После определения коренной причины, внедряем действия по их устранению.
- **4 Шага:**
 1. **Plan:** описание действий ⇨ что, кто, когда, как,...
 2. **Do:** выполнение действий
 3. **Check:** проверьте эффективность действий, и достижение цели.
 4. **Act:** определить, как действовать дальше, чтобы избежать появления проблем в будущем (стандартизация и капитализация)

PDCA



Инструменты PDCA – Выбор действий



УПРАЖНЕНИЕ – ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

УПРАЖНЕНИЕ – ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

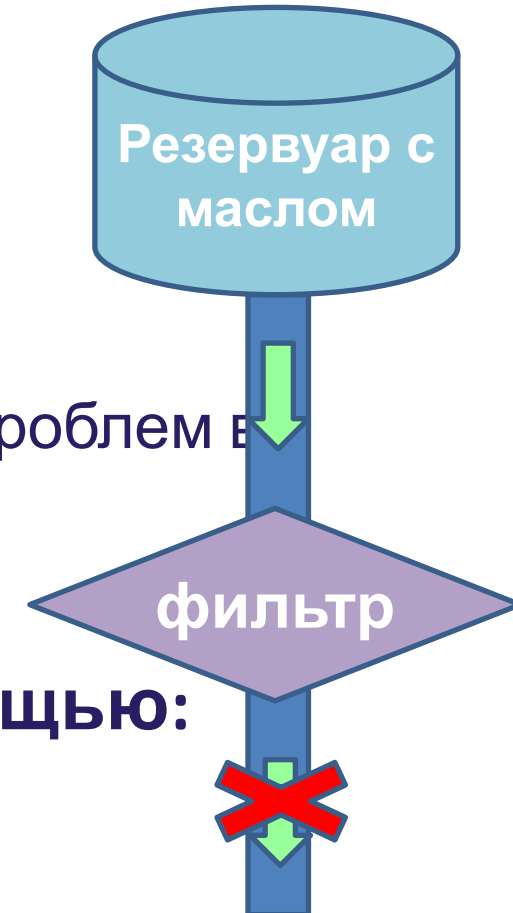
ПРОБЛЕМА: **нет масла после фильтра**

Информация:

- открыта крышка на резервуаре с маслом
- масло поступает на вход фильтра
- Данная модель фильтра используется без проблем в течении нескольких лет

Определить коренные причины с помощью:

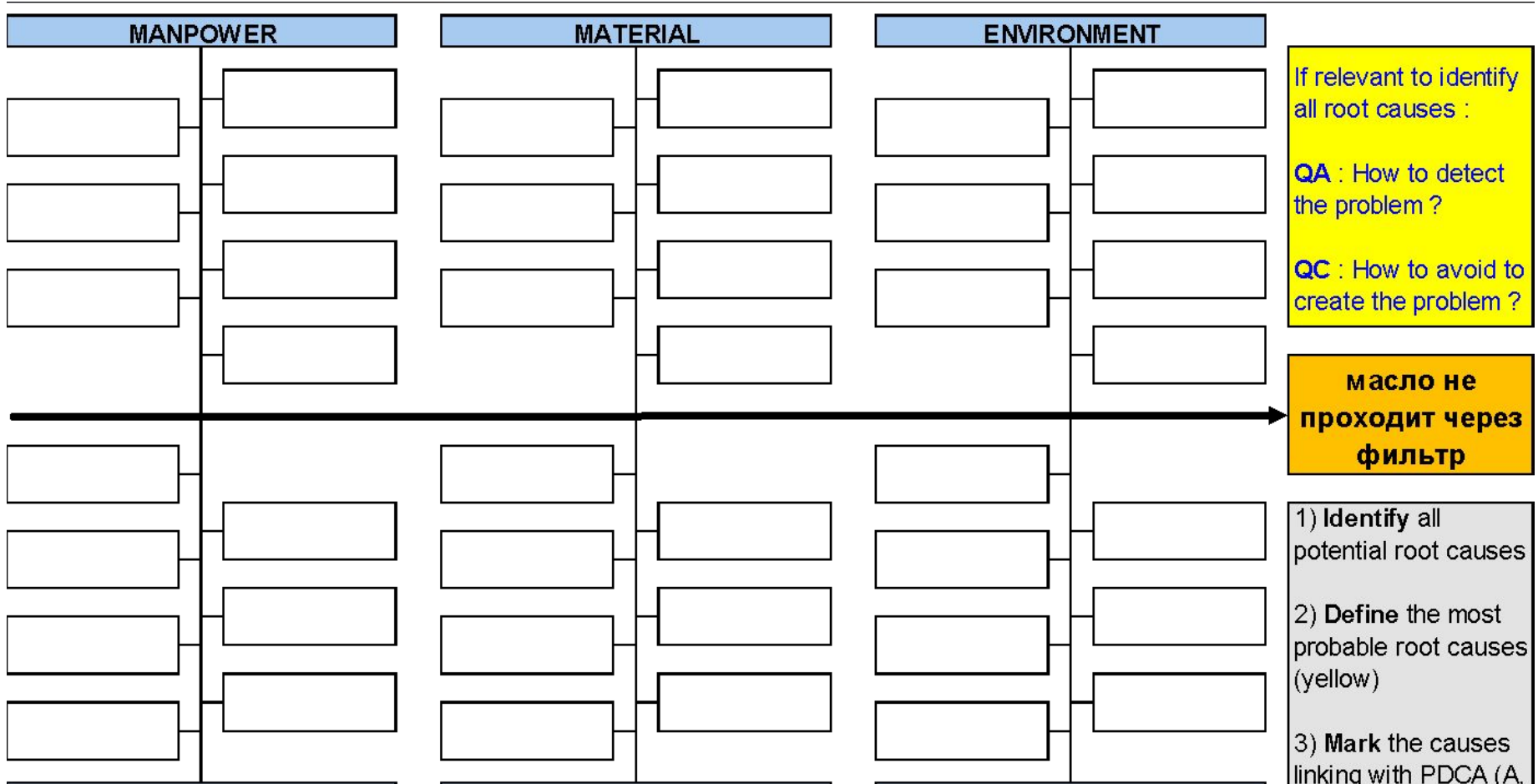
- 6М – (30')
- 5 Почему – (60')



Упражнение – 6М

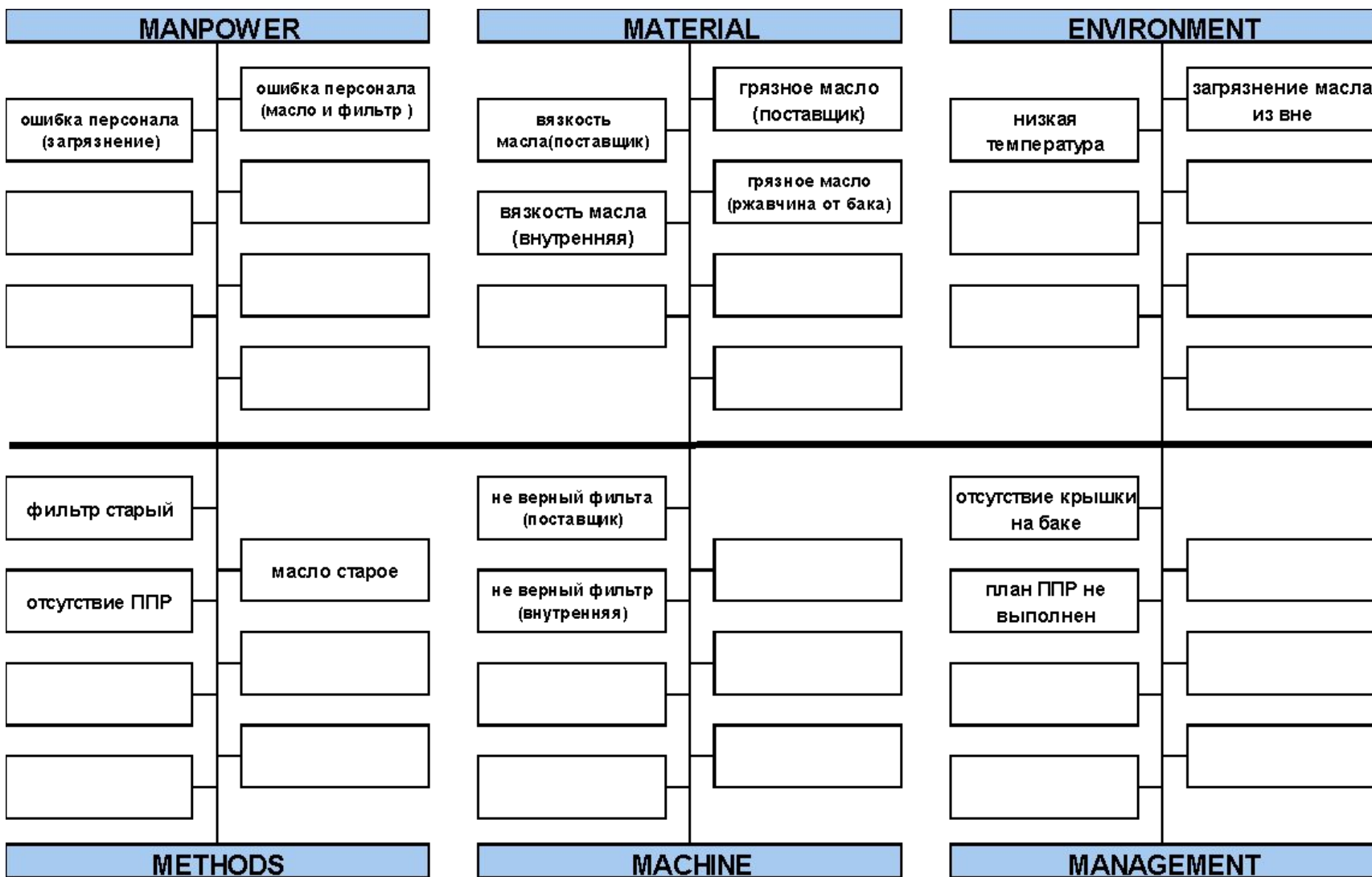
- **6М (20')**
 - Каждый думает о потенциальных причинах. (5')
 - Каждый объясняет свои предложения, и команда определяет категорию (какое М?). Тренер заполняет 6М диаграмму.
 - Для этого упражнения , не обсуждается QA/QC.
 - Тренер показывает “одно приготовленное решение”.

EXERCISE - 6M



Упражнение – 6М – ОДИН РЕЗУЛЬТАТ

Упражнение - 6М (один результат)



If relevant to identify all root causes :

QA : How to detect the problem ?

QC : How to avoid to create the problem ?

Oil cannot go through filter

1) **Identify** all potential root causes

2) **Define** the most probable root causes (yellow)

3) **Mark** the causes linking with PDCA (A, B, C,)

УПРАЖНЕНИЕ – 5 ПОЧЕМУ

УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 1)

Упражнение – КАК ПРОДОЛЖИТЬ 5 Почему (Почему 1)

- **Почему 1 (15')**
 - Каждая группа из 2-3 человек думает о первом Почему?
Цель: начать анализ логично.
 - Каждая команда объясняет свои предложения.
 - Тренер показывает “одно подготовленное решение”.

Упражнение - 5 Почему (Почему 1)

Phenomena : Масло не может пройти через сетку фильтра (модель фильтра используется без сбоев в течение нескольких лет)

Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5

УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 1) – РЕЗУЛЬТАТ

УПРАЖНЕНИЕ - 5 Почему (Почему 1 – результат)

Phenomena: Масло не может пройти через сетку фильтра (модель фильтра используется без сбоев в течение нескольких лет)

Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5
-------	-------	-------	-------	-------

фильтр NOK

Масло NOK

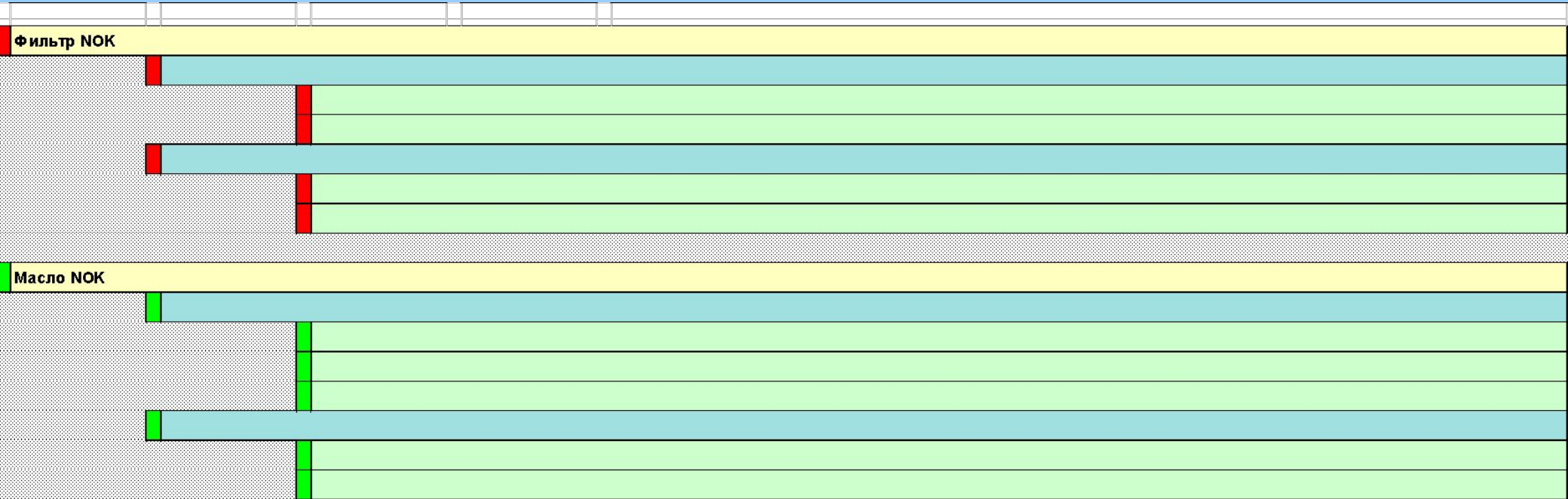


УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 2 и 3)

• Почему 2 и 3 (20')

- Каждая группа из 2 – 3 человек думает о 2-ом и 3-ем **Почему**. Цель: продолжить анализ **логическим способом**. (5')
- Каждая команда объясняет свои предложения.
- Тренер показывает “одно подготовленное решение”.

Упражнение - 5 Почему (Почему 2 и 3)



УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 2 и 3) – РЕЗУЛЬТАТ

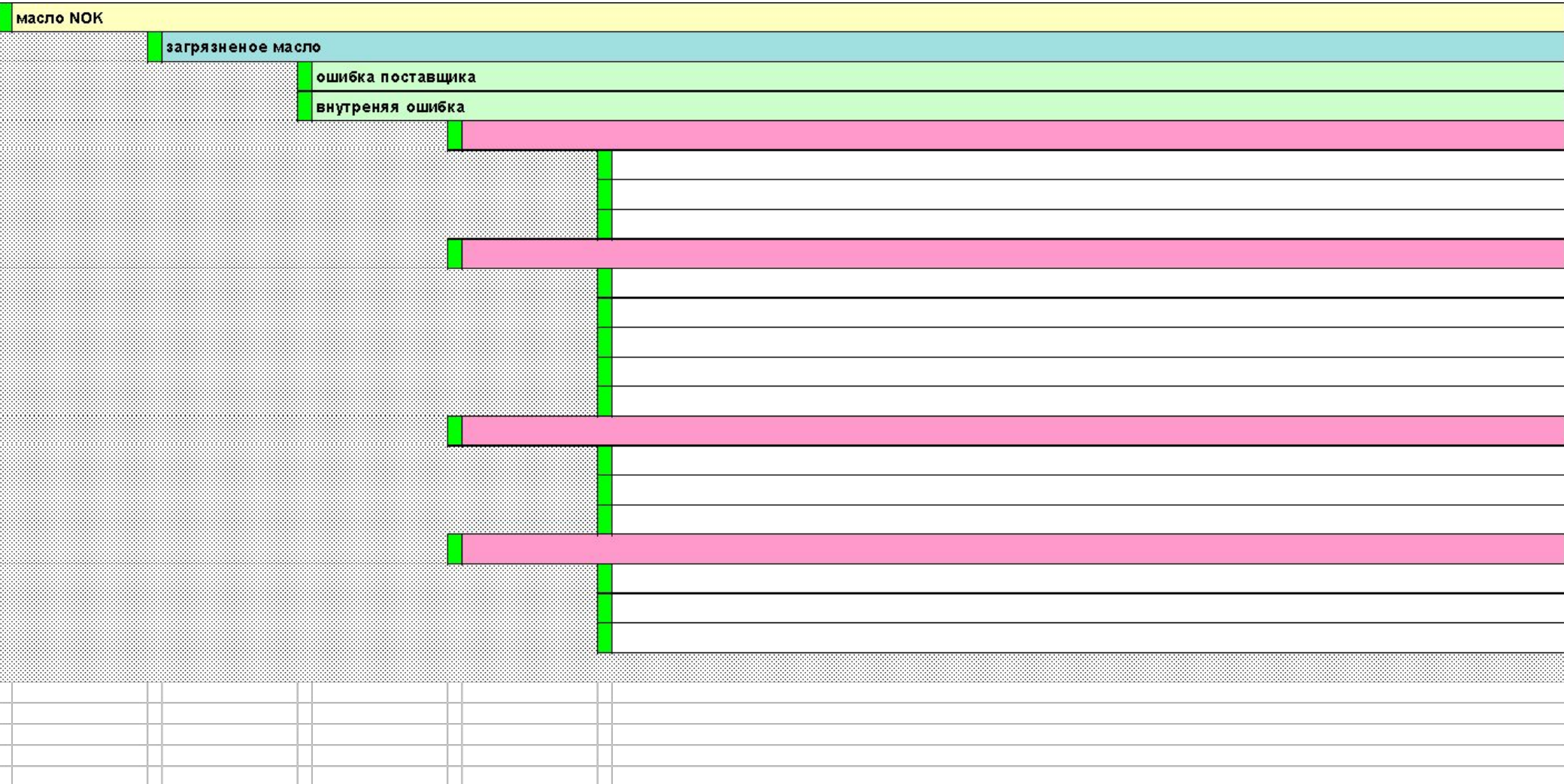
УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 2 и 3: результат)

Phenomena : Масло не может пройти через сетку фильтра (модель фильтра используется без сбоев в течение нескольких лет)					
Why 1	Why 2	Why 3	Why 4	Why 5	
Фильтер NOK					
	отверстие сетки слишком мало.				
	ошибка поставщика				
	внутренняя ошибка				
	отверстие сетки блокируются				
	фильтр слишком старый (не заменен вовремя согласно спецификации поставщика)				
	фильтр случайно заблокировался				
Масло NOK					
	вязкость NOK				
	ошибка поставщика				
	внутренняя ошибка				
	температура слишком низкая				
	загрязненное масло				
	ошибка поставщика (смотри вязкость NOK)				
	внутренняя ошибка				

УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 4 и 5)

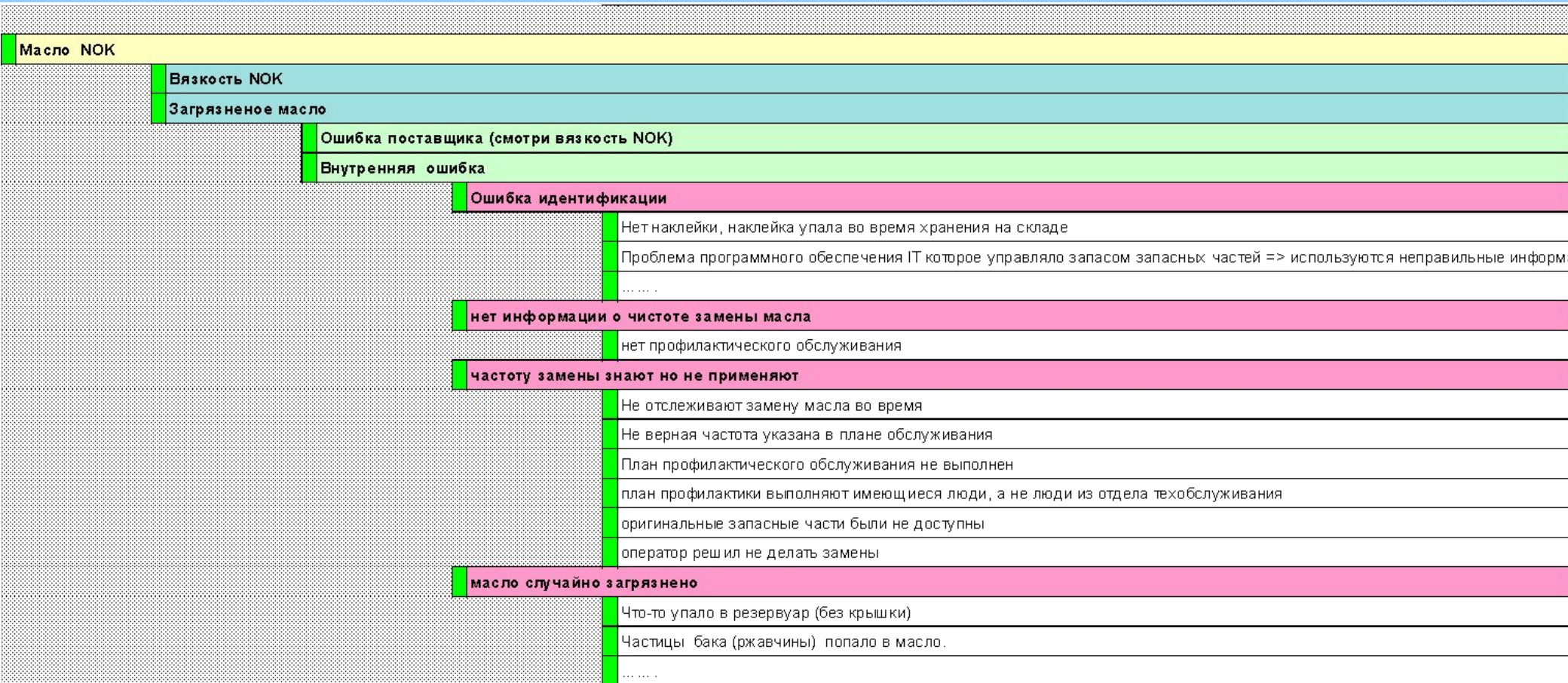
- **Почему 4 и 5 (25')**
 - Для ограничения времени рассматриваем только 1 и 3 Почему.
 - 3 Почему “масло загрязнилось из-за внутренней проблемы”
 - Каждая группа из 2 – 3 человек думают о 4-ом и 5-ом Почему. Цель: продолжить анализ логично (10')
 - Каждая команда объясняет свои предложения
 - Тренер показывает “одно подготовленное решение”.

УПРАЖНЕНИЕ – 5 ПОЧЕМУ (Почему 4 и 5)



УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (Почему 4 и 5) – РЕЗУЛЬТАТ

упражнение - 5 Почему (Почему 4 и 5 - результат)



УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему – РЕЗУЛЬТАТ

УПРАЖНЕНИЕ – 5 Почему (решение: Почему 1 до 5 1/3)

Фильтр NOK	
Отверстие в сетки слишком мало	
Ошибка поставщика	
Ошибка идентификации	
	Не верная наклейка на стикере
	Проблема с программным обеспечением используемым для печати марки

Ошибка производства	
	Использовали не правильную сетку при изготовлении фильтра
	Сетка повреждена во время выполнения работ

Внутренняя ошибка	
Ошибка идентификации	
	Нет наклейки, наклейка упала во время хранения детали на складе
	Программное обеспечение, используемое для управления, запасными частями => неправильная информация, на наклейке

Не правильный монтаж оператором	
	В инструкции не указано какой именно фильтр использовать
	В инструкции указан не верный тип фильтра
	Оператор не знал о инструкции
	Оператор не понимает необходимости посмотреть в инструкции, помнит ссылки на память.
	Нужный фильтр был не доступен, поэтому использовался другой
	Оператор не прочитал инструкцию, и выбрал фильтр самостоятельно
Отверстие в сетки забиты	
Фильтр слишком старый, не менялся во время согласно спецификации поставщика	
Нет информации о частоте замены фильтра	
	Нет профилактического обслуживания
Частота замены известна но не выполняется	
	Не отслеживается, чтобы заменить фильтр во время
	Не правильная частота замены в плане профилактического обслуживания
	План профилактики выполнить не удалось
	План профилактики выполняют имеющиеся люди, а не люди из отдела техобслуживания
	Оператор решил не делать замены
Фильтр случайно загрязнен.	
От грязного масла	

УПРАЖНЕНИЕ - 5 Почему (решение: Почему 1 до 5 - 1/3)

Масло NOK	
Вязкость NOK	
Ошибка поставщика	
Ошибка маркервки	
	Не верная наклейка на таре
	Ошибка программного обеспечения используемого для печати наклейки

Ошибка производства	
	Не верный материал использован при производстве
	Отказ оборудования при производстве

Внутренняя ошибка	
Ошибка идентификации	
	Нет наклейки, наклейка упала во время хранения на складе
	Проблема программного обеспечения ИТ которое управляло запасом запасных частей

Неверное использование оператором	
	В инструкции не указано какое именно масло использовано
	В инструкции указано не верный тип масла
	Оператор не знал о инструкции
	Оператор не понимал необходимости обращаться в инструкции, помнит ссылки на память.
	Правильное масло было недоступно, поэтому использовано другое
	Оператор не читал инструкцию и выбрал масло самостоятельно

Температура слишком низкая	
Нет информации о допусках на температуру, в которых должно работать масло	
	Нет профилактического обслуживания
Нет контроля за температурой	
	Не определена как критическая
	Отсутствие контроля температуры

Масло загрязнено	

EXERCISE - 5 Why (solution: Why 1 to 5 - 3/3)

Масло загрязнено	Ошибка поставщика (смотри вязкость NOK)
	Внутренняя ошибка
	Ошибка идентификации
	Нет стикера, наклейка упала во время хранения на складе
	Проблема программного обеспечения ИТ которое управляло запасом запасных частей

	Нет информации о частоте замены масла
	нет профилактического обслуживания
	Частоту замены знают но не применяют
	Не отслеживают замену масла во время
	Не верная частота указана в плане обслуживания
	План профилактического обслуживания не выполнен
	План профилактики выполняют имеющие люди, а не люди из отдела техобслуживания
	Оригинальное масло было не доступно
	Оператор решил не делать замены
	Масло случайно загрязнено
	Что-то упало резервуар (без крышки)
	Частицы бако (ржавчина) попала в масло

ПРОБЛЕМА: нет масла после фильтра

1. Почему ? Масло - NOK
2. Почему ? Масло загрязнено
3. Почему ? Внутренняя ошибка
4. Почему ? Через незакрытый верх бака
5. Почему ? Что-то упало в резервуар (нет крышки сверху)

Действие:

Установить на бак крышку с компенсационным клапаном

ОЦЕНКИ ОБУЧЕНИЯ

• Основной тренинг

Цель:

- После обучения важно не то, что было описано, а то, что будет использоваться в повседневной деятельности.

Оценки:

- Каждый участник обучения объясняет наиболее важная вещи для своей повседневной деятельности.