

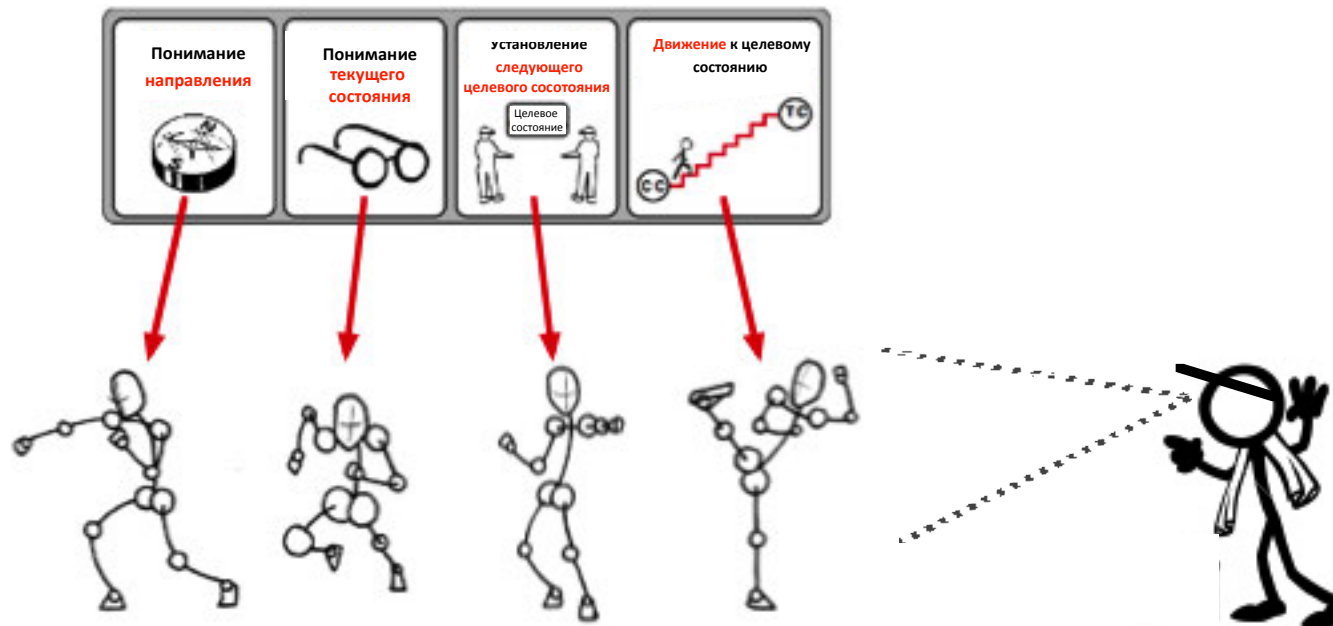
ЧАСТЬ II: Практические методы Ката Совершенствования

**Сознательная практика модели Ката
Совершенствования способна изменить то, как мы
думаем и поступаем с вызовами и
неопределенностью. Данный раздел Справочника
шаг за шагом проведет вас через практические
методы для каждого шага Ката
Совершенствования**

КЛЮЧЕВОЙ МОМЕНТ ЧАСТИ II

Практические методы, описанные в этой части Справочника используются для обучения модели научного мышления Ката Совершенствования через практическое приложение\ через применение на практике

МОДЕЛЬ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ (научный подход)



**Это конкретные практические методы
для приобретения и развития научной
модели мышления и действия**

(СПРАВОЧНИК. ЧАСТЬ II)

**Ката Коучинга - это практический
метод для обучения тому, как учить
модели Ката Совершенствования**

(СПРАВОЧНИК. ЧАСТЬ III)

ШАГИ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВСТРАИВАЮТСЯ ДРУГ В ДРУГА И СТРОЯТСЯ ДРУГ НА ДРУГЕ

То, что вы делаете в одном
шаге, выстраивает
следующий шаг.



Чем более точно вы определите **Целевое состояние**,
тем лучше и быстрее вы сможете признать препятствия
и **направляться** к нему с проведением быстрых экспериментов.

Чем лучше будет ваш анализ **Текущего состояния**, тем
более точным может быть ваше определение **Целевого
состояния**.

Чем понятнее определение **вызова**, тем более
подходящим будет ваш анализ **Текущего
состояния**.

ШАГИ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАКЖЕ ЯВЛЯЮТСЯ РЕКУРСИВНЫМИ

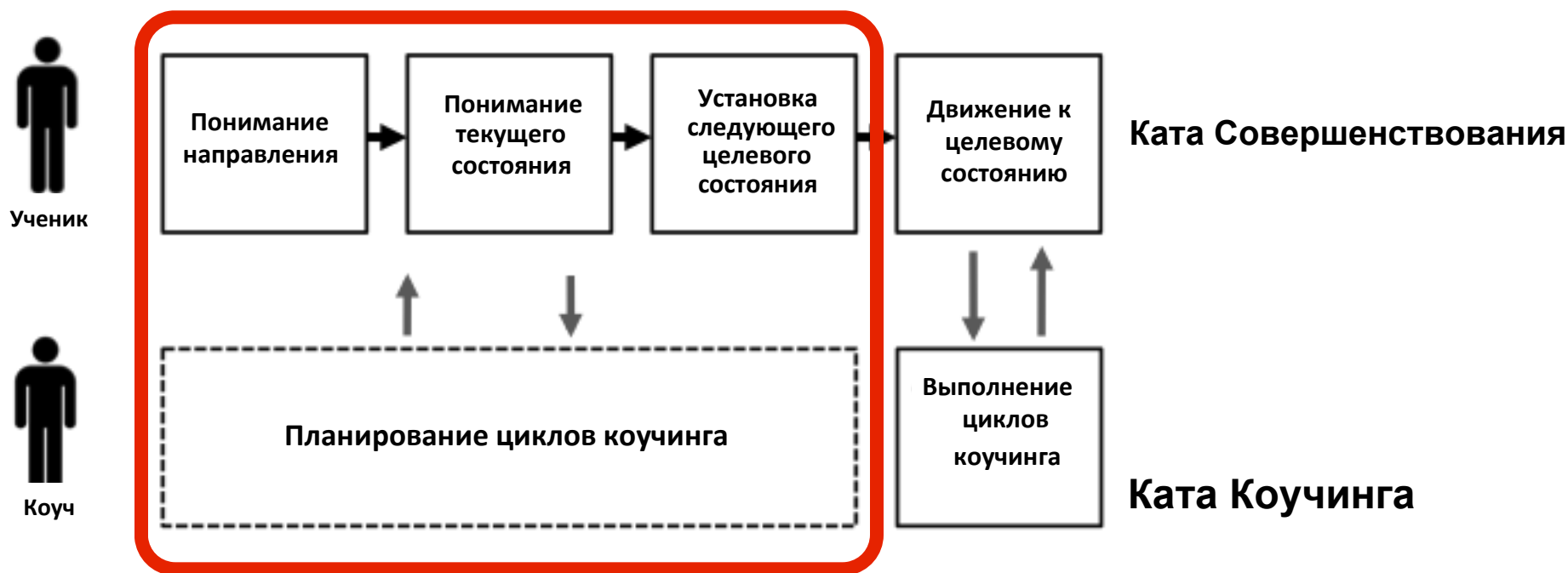
То, с чем вы столкнетесь в
одном шаге, может
скорректировать то, что
вы изучили в предыдущих шагах.



ЭТАП ПЛАНИРОВАНИЯ

Куда мы хотим пойти?

- Глава 4. Шаг 1: Понимание направления / Вызова
- Глава 5. Шаг 2: Понимание текущего состояния
- Глава 6. Шаг 3: Установка следующего целевого состояния

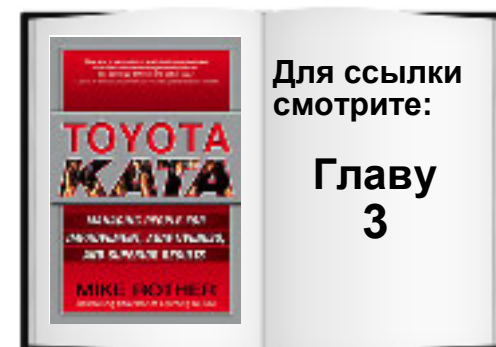


Глава 4

Ката Совершенствования - Этап планирования

Шаг 1: ПОНИМАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ / ВЫЗОВА

Практикуйте
ЭТОТ
метод





ОРИЕНТАЦИЯ

Вы находитесь тут



**Понимание
Направления**



Понимание
текущего
состояния

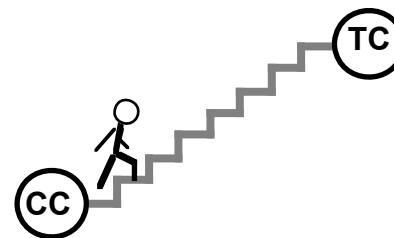


Установка
следующего
целевого
состояния

Целевое
состояние



Направление к
целевому
состоянию

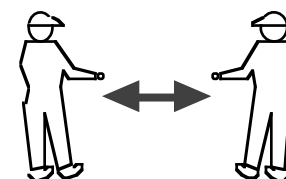


К какому вызову,
установленному на 1-3
года мы стремимся
(навстречу) ?



Коучинг-циклы "Планирование»

Коучинг-циклы
"Выполнение"



Коуч

Ученик

КАРТА СОБЫТИЙ УЧЕНИКА

Ученик и Коуч теперь сфокусированы на этом поле **X**

Фокусируемся на процессе:		Вызов: X
Целевое состояние дата достижения: _____	Текущее состояние	Запись циклов PDCA
		Список препятствий





МОДЕЛЬ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НАЧИНАЕТСЯ С ЧУВСТВА НАПРАВЛЕНИЯ

**Вы находитесь
здесь**



**Передовой вызов, связанный с
лучшим обслуживанием
клиента**



На основе графики Билла Костантино

В ОСОБЕННОСТИ, ПЕРВЫЙ ШАГ МОДЕЛИ КС ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В НАЛИЧИИ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕГО **ВЫЗОВА**

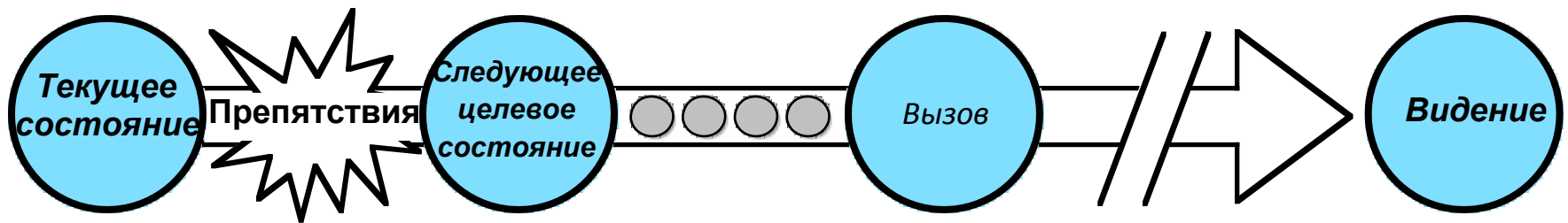
Это является контекстом, в котором применяется оставшаяся часть
Ката Совершенствования



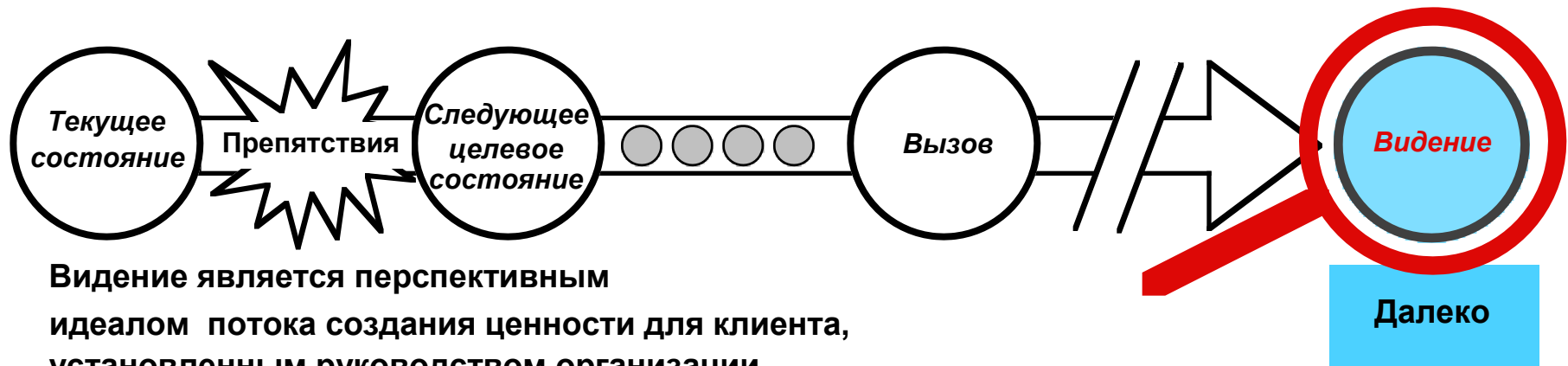
"Когда люди видят себя в качестве компонентов в системе [и] работают совместно для достижения общей цели, они чувствуют, что их усилия имеют значение. Они испытывают интерес и вызов, а также удовольствие в работе."

~ В. Эдвардс Деминг, Новая экономика, стр. 128

ДАВАЙТЕ ПОСМОТРИМ НА КАЖДЫЙ ИЗ ЭТИХ ЭЛЕМЕНТОВ



ДОЛГОСРОЧНОЕ ВИДЕНИЕ: СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ



Видение является перспективным идеалом потока создания ценности для клиента, установленным руководством организации.

Так как мы не можем видеть будущее, это заявление является описанием ценности, которая не ограничивается текущими продуктами или технологиями организации.

Если вы посмотрите за пределы процессов и продуктов, которые у вас есть сегодня (которые могут ослепить вас), в чем, по вашему мнению, клиенты фактически нуждаются или хотят?

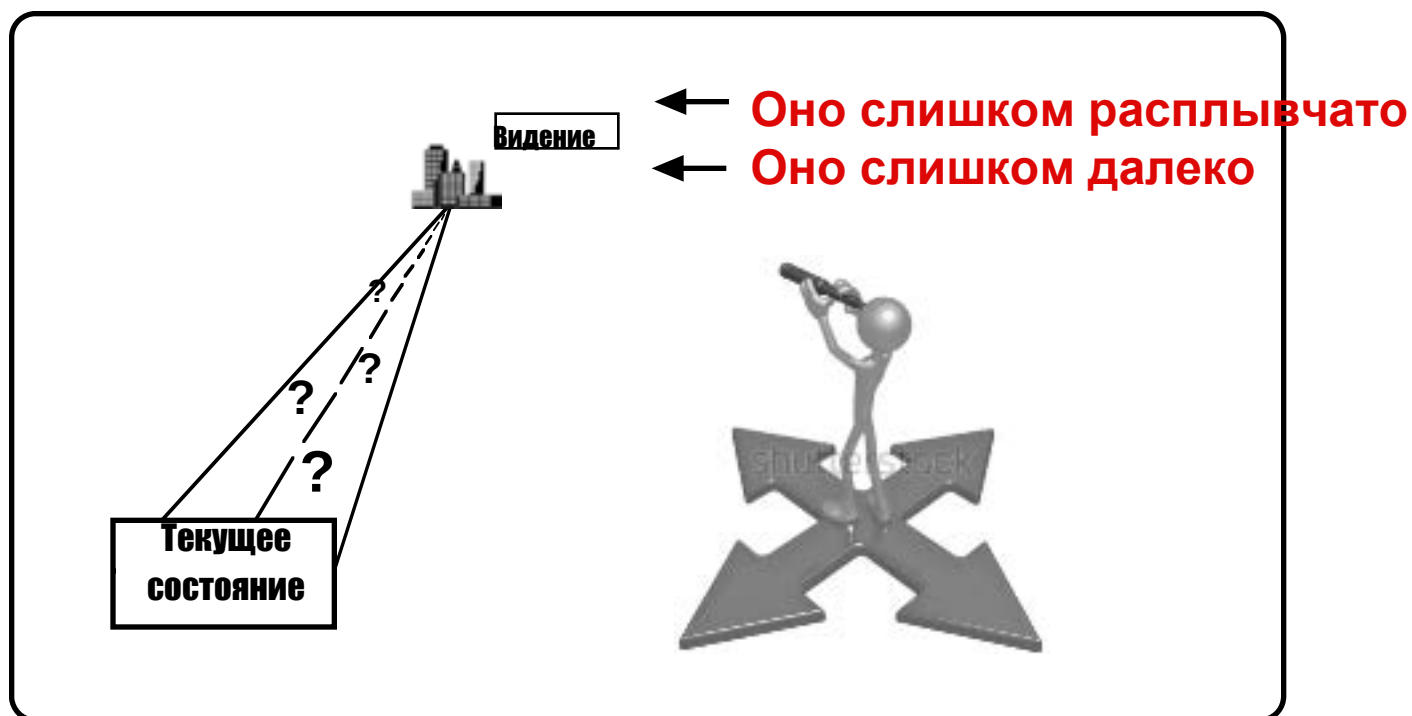
Например, заявлением долгосрочного видения для производителя автомобилей может быть *“Лучшая перевозка для большего количества людей.”*

Заявлением о видении производителя дрелей может быть, *“Отверстия где хотите и когда хотите.”* Для видения является приемлемым и даже желательным представлять загадку с точки зрения текущих компетенций. Это находится далеко, это трудно представить и путь к нему является непредсказуемым.

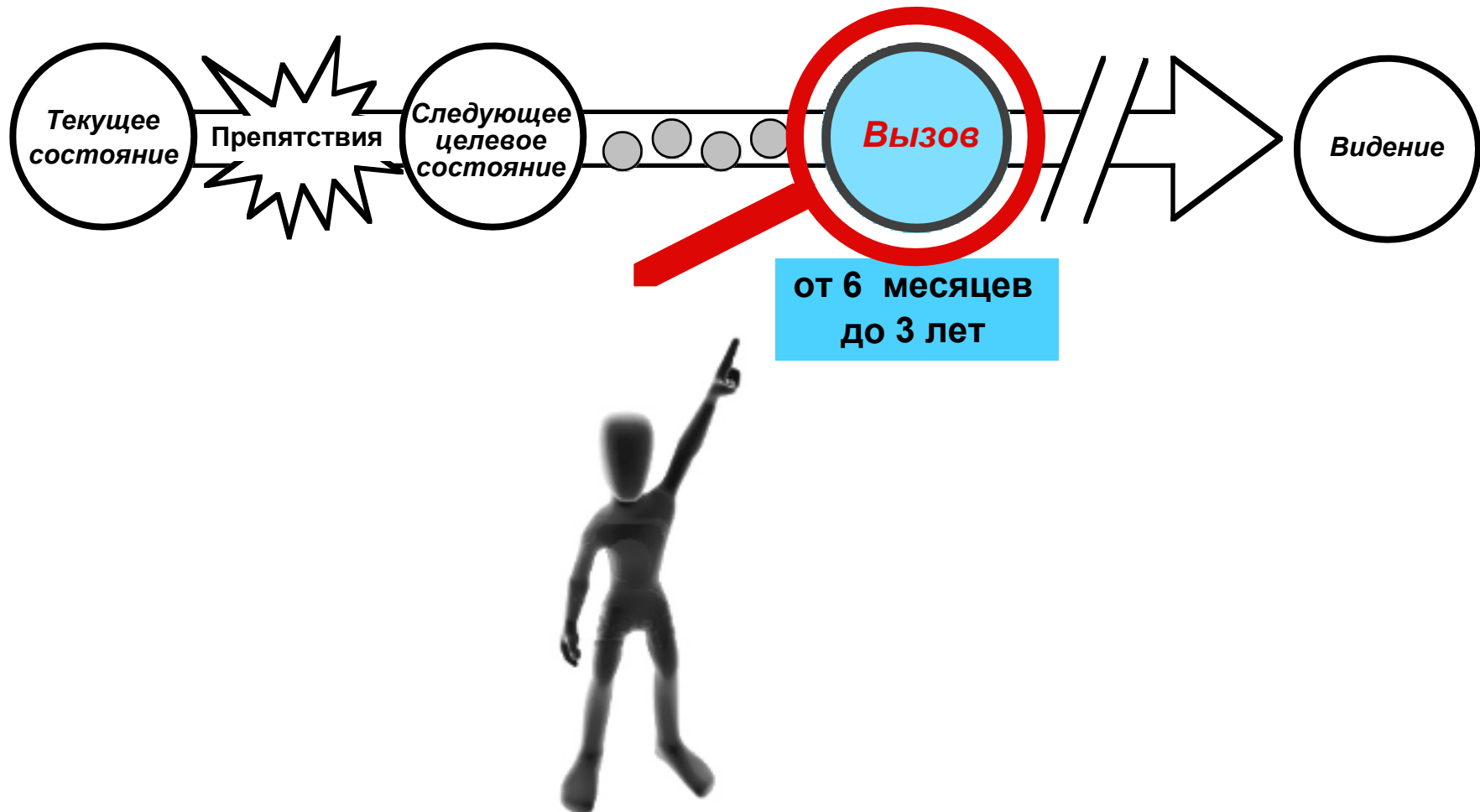
Это чувство направления разворачивается в организации путем определения более конкретных вызовов или тем, которые направляют и информируют применение модели Ката Совершенствования для укрепления существующих возможностей или разработки новых возможностей, по мере необходимости, для движения в желаемом направлении.

Более подробная информация об установлении долгосрочного видения выходит за рамки Справочника по Ката Совершенствования.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ВИДЕНИЕ САМО ПО СЕБЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ХОРОШИМ РУКОВОДСТВОМ ДЛЯ ЕЖЕДНЕВНЫХ УСИЛИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ



САМЫМ ВАЖНЫМ НАПРАВЛЕНИЕМ, ДАННЫМ В ОРГАНИЗАЦИИ, ЯВЛЯЕТСЯ БЛИЗКИЙ, БОЛЕЕ СПЕЦИФИЧНЫЙ, ХОРОШО УСТАНОВЛЕННЫЙ ПРОРЫВНОЙ ВЫЗОВ





ЧТО ТАКОЕ ОБЩИЙ ВЫЗОВ?

Вызов является описанием успеха на 1 - 3 года в будущем

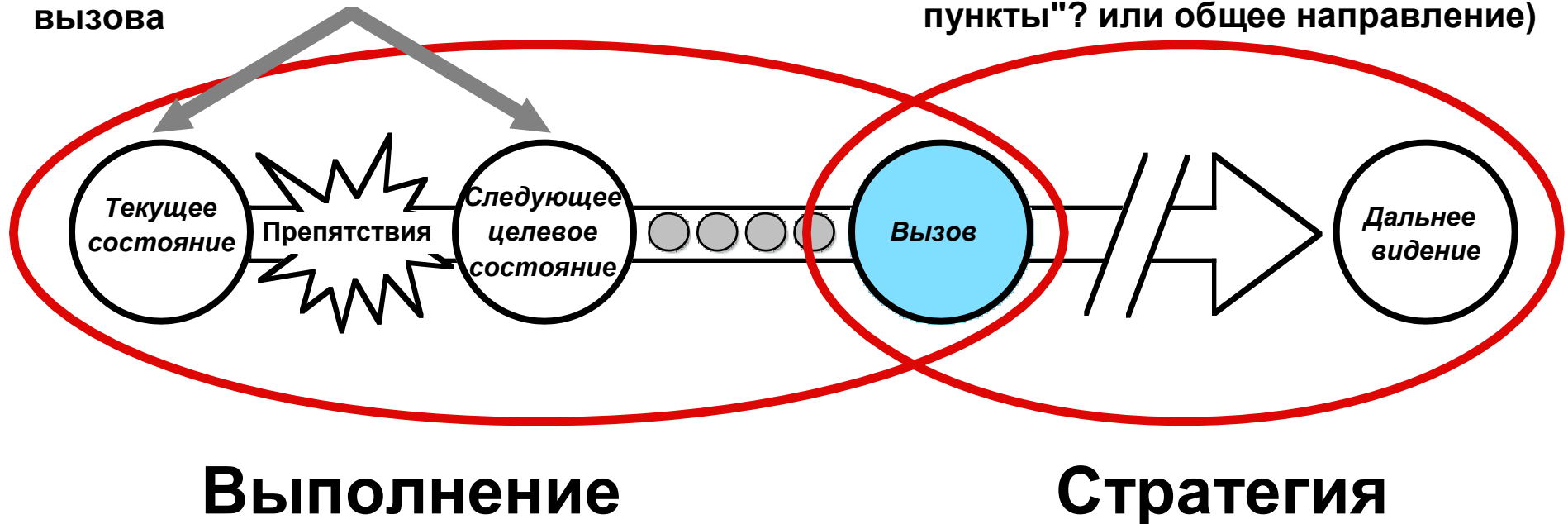
- Вызов является новым состоянием, которое вы видите, которое приведет вас к напряжению и росту. По мере того, как вы пытаетесь описать свой вызов, подумайте над следующим: *“Было бы прекрасно, если бы мы могли...”*
- В коммерческих организациях это является описанием новой модели производительности, связанной с лучшим обслуживанием клиента, которая позволяет отличить вашу компанию от (ваших) конкурентов.
- Это нечто, чего вы не можете достигнуть с помощью текущей системы или процесса.
- На решение проблемы, как правило, уходит от **6 месяцев до 3 лет**. Ее невозможно быстро решить за несколько шагов.
- Не просто, но возможно. Это достижимо, но мы заранее не знаем, как мы достигнем этого. Подразумевает ряд целевых состояний, которых следует достигнуть.
- Не сообщайте, как туда добраться и не давайте оценочных суждений.

РОЛЬ ВЫЗОВА В ОРГАНИЗАЦИИ

Всеобщий вызов является темой,
которая помогает объединить
стратегию с выполнением

Руководители развивают людей через практику ката коучинга по применению Ката совершенствования в направлении вызова

Лидеры устанавливают стратегическую концепцию организации ("объединяющие пункты"? или общее направление)



ПОЧЕМУ ОБЩИЙ ВЫЗОВ ЯВЛЯЕТСЯ НАСТОЛЬКО ВАЖНЫМ

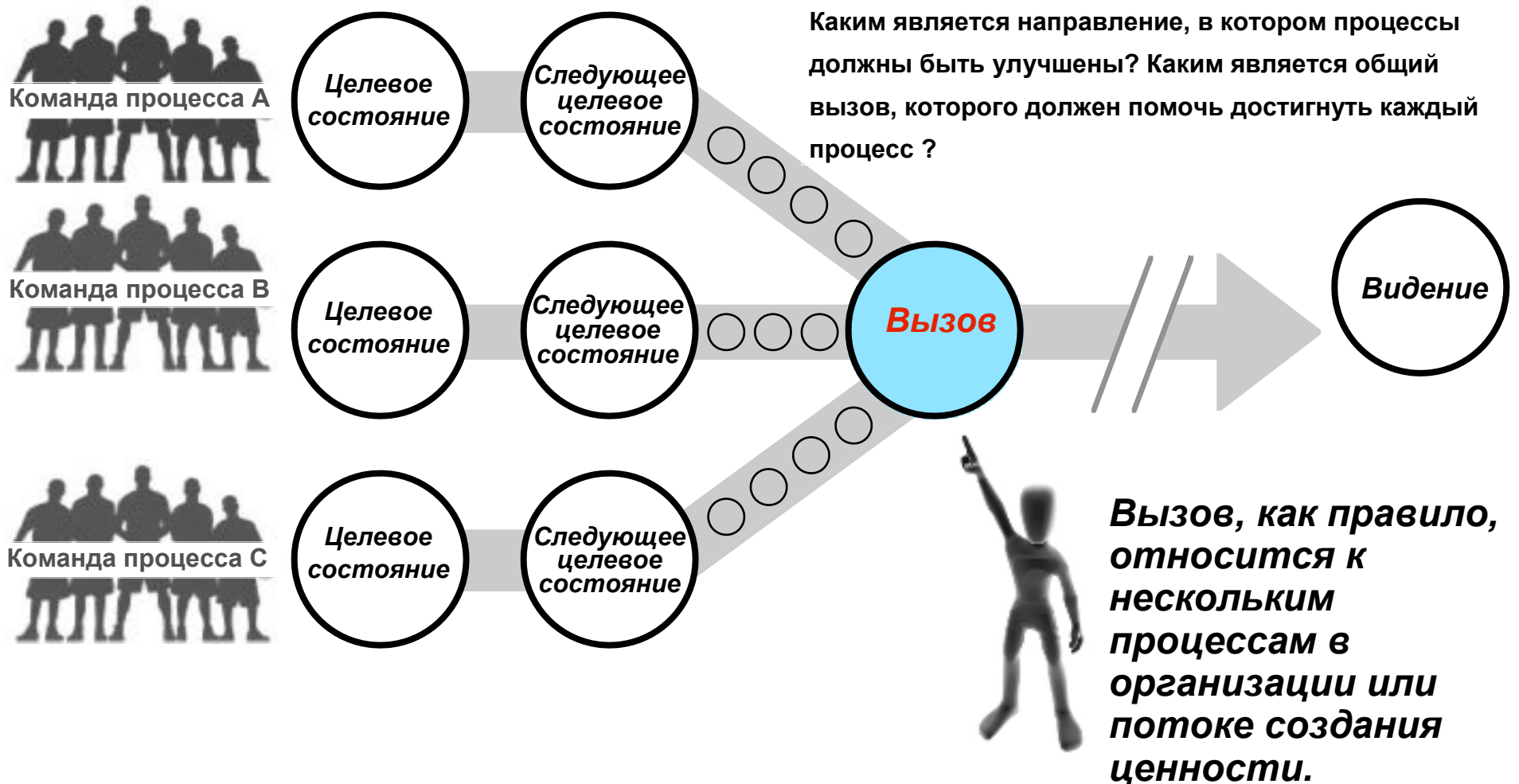
Всеобщий вызов направляет ежедневную работу. Без него:

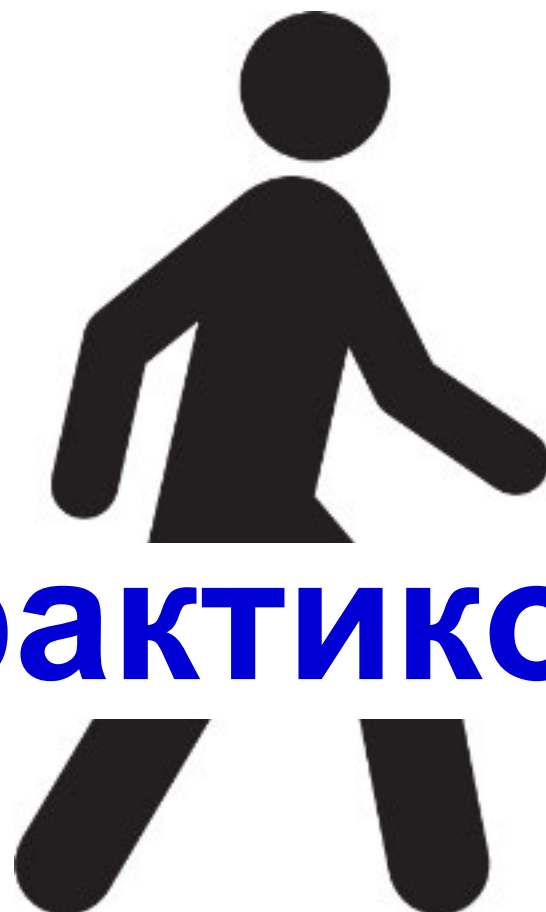
- **Организация не на верном пути. Усилия по совершенствованию и предложения начинают оцениваться по ROI независимо друг от друга, а не как часть достижения чего-либо. Мы стремимся использовать краткосрочный анализ затрат / выгод, чтобы выбрать, какие шаги предпринять. Это задерживает нас внутри нашего текущего порога знаний.**
- **Мы стремимся перепрыгнуть с одного направления на другое в попытке избежать препятствий, вместо того, чтобы пробиваться через препятствия для достижения инноваций и важных компетенций завтрашнего дня.**
- **Улучшение становится реагированием на проблемы ((тушение пожаров) для поддержания статус-кво), нежели достижением нового уровня производительности в желаемом будущем.**

Без общего вызова команды могут погрязнуть в проблемах. С вызовом мы можем развить более высокую скорость.

ОБЩИЙ ВЫЗОВ ПОЗВОЛЯЕТ ВЫСТРОИТЬ И СОЕДИНИТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Всеобщий вызов используется, чтобы усилия по совершенствованию на уровне процессов были сфокусированы и сочетались друг с другом.





Как практиковаться

ВОПРОСЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ВЫЗОВА

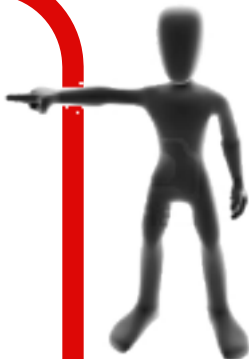
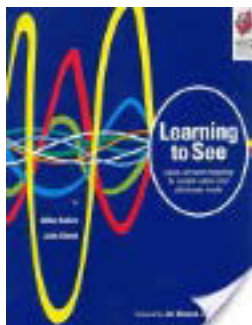
- 1. Как выглядит успех?**
- 2. Какую способность мы хотим развивать?**
- 3. Какие изменения происходят в нашей среде, которые могут сделать наши текущие способности менее особыми?**

Примечание:
НАПРАВЛЕНИЯ ТОЛЬКО НА
ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ
НЕ ДОСТАТОЧНО

Просто работа над низкой стоимостью вряд ли будет источником устойчивого конкурентного преимущества. Это может привести вас в продуктовую ловушку, где для того чтобы конкурировать, вы закончите применением наиболее дешевых, чем когда-либо материалов на входе и поставите под угрозу качество.

Вместо того, чтобы управлять оперативной стороной бизнеса только в целях достижения эффективности, с помощью Ката Совершенствования руководители управляют деятельностью, поддерживающей стратегическую цель, которая растет и изменяет бизнес (что конечно же может включать эффективность).
Определяющим в видении или стратегической цели является создание уникальной ценности; т.е. отличительных особенностей, которые являются ценными для клиентов.
Это обеспечивает качественное направленное руководство для организации.

УСТАНОВЛЕНИЕ ОБЩЕГО ВЫЗОВА ЧЕРЕЗ БУДУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ В СРАВНЕНИИ СО СХЕМОЙ



Картирование будущего состояния потока создания ценности для семейства продуктов может обеспечить необходимое чувство направления и вызова для Ката Совершенствования

Карту будущего состояния потока создания ценности иногда даже называют *Картой Вызова*.

Понимание
Направления

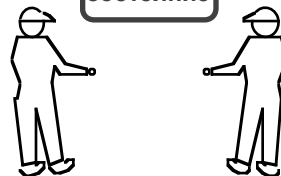


Понимание
Текущего
состояния

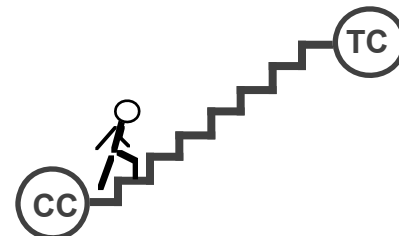


Установка
следующего
целевого
состояния

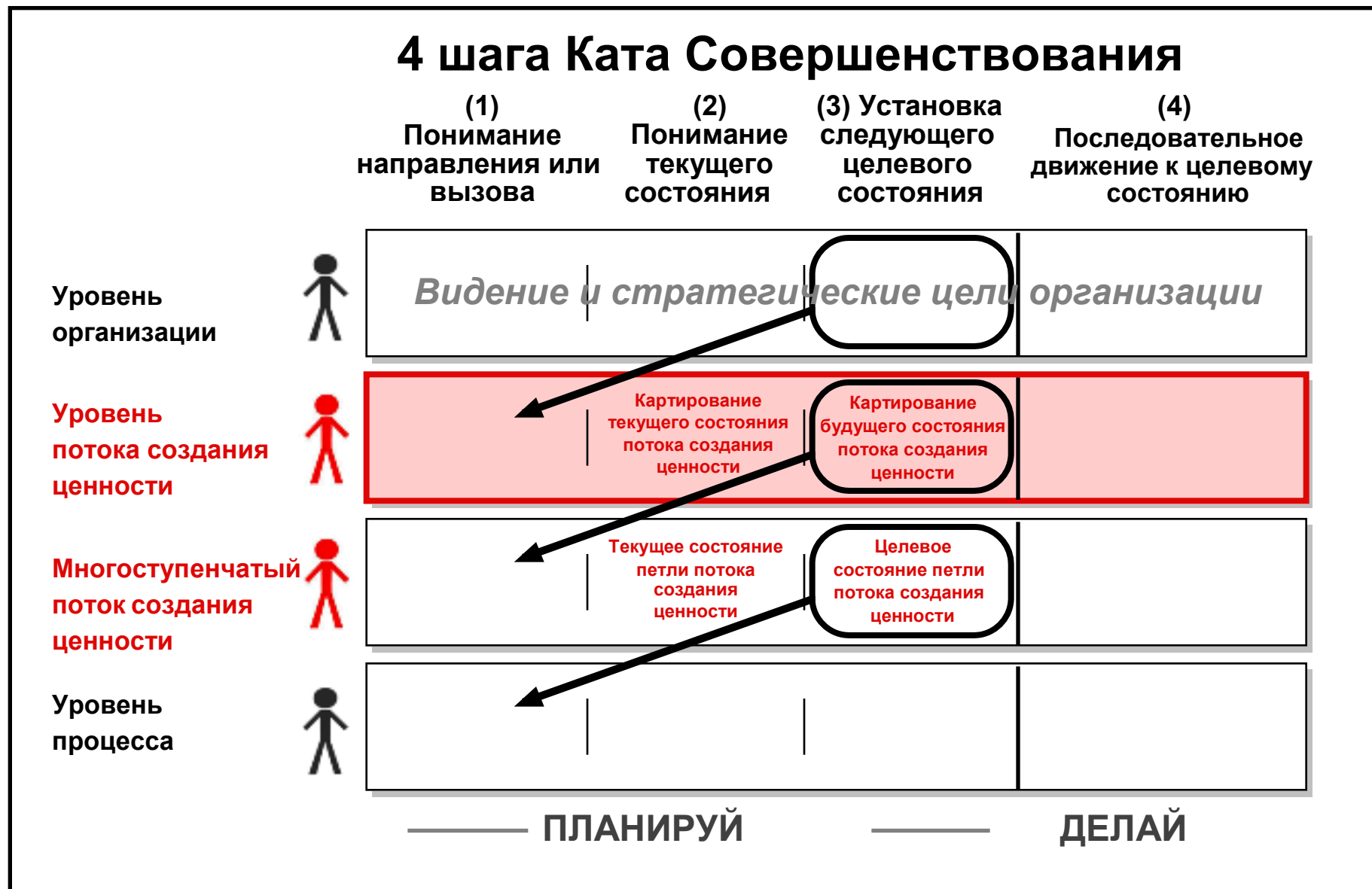
Целевое
состояние



Движение к
целевому
состоянию



КУДА ВПИСЫВАЕТСЯ КАРТИРОВАНИЕ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ



КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Схема, представленная на предыдущей странице и ниже, указывает на то, как четыре шага модели Ката Совершенствования используются на каждом уровне организации. Диагональные стрелки показывают, как *Целевое состояние* на одном уровне становится *Направлением* или *Вызовом* для следующего уровня ниже.

На уровне потока создания ценности, картирование потока создания ценности в текущем состоянии используется для Ката-шага понимания текущего состояния, и картирование в будущем состоянии используется для Ката-шага установления Целевого состояния. Картирование потока создания ценности также часто используется для оценки и проектирования петель потока создания ценности.

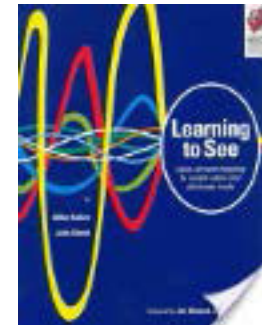


Схемы потока создания ценности в будущем состоянии определяют направление /вызов для совершенствования в петлях и рабочих процессах внутри такого потока создания ценности

КАРТА БУДУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ КООРДИНИРУЕТ УСИЛИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ

Карта будущего состояния в графическом виде описывает то, как вы хотите, чтобы поток создания ценности функционировал через 1-3 года.

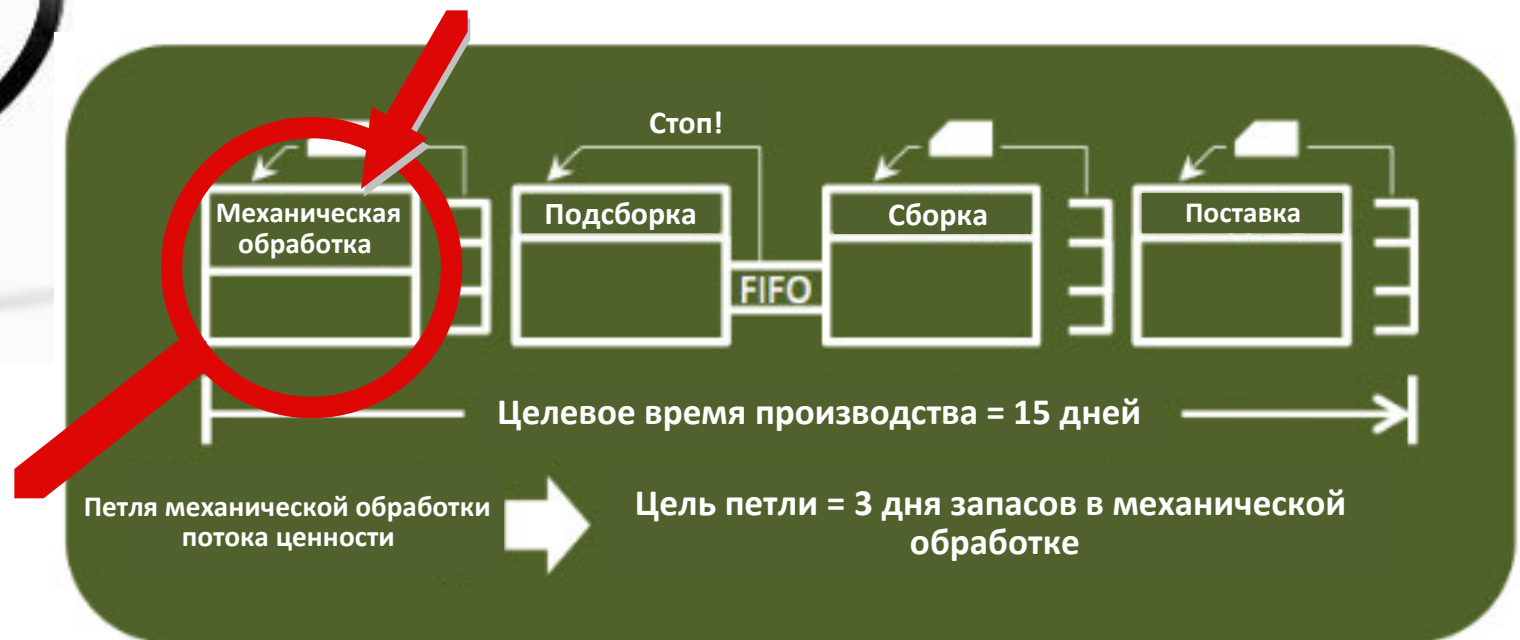
Карта будущего состояния потока создания ценности служит обозначению всеобщего вызова и координации для достижения целевого состояния в индивидуальных петлях и процессах внутри потока создания ценности.



См. стр. 86 в книге "Учитесь видеть бизнес процессы"



Над чем процессы внутри этой петли потока создания ценности должны работать, чтобы достичь конструкции будущего состояния потока создания ценности ?



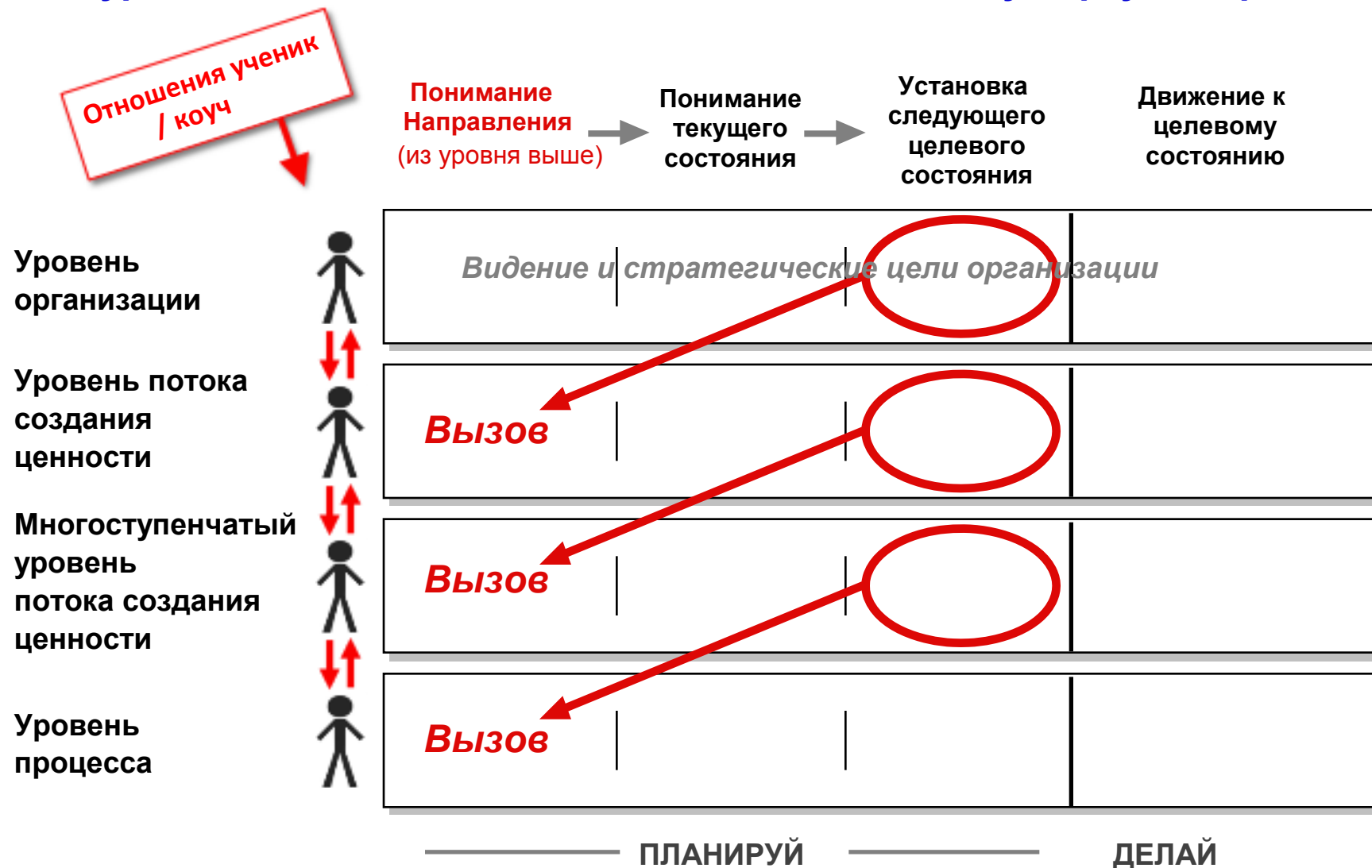
ПОСЛЕ СОСТАВЛЕНИЯ ВАШЕЙ КАРТЫ БУДУЩЕГО СОСТОЯНИЯ, НАПИШИТЕ ВАШ ВЫЗОВ В ВИДЕ ЗАЯВЛЕНИЯ

Общий вызов должен описывать желаемое состояние, к которому люди могут относиться, вокруг которого могут сплотиться и которое является измеримым в некотором аспекте. Но вызов не является просто цифрой. Он должен быть лично значимым для членов организации. Хороший вызов фокусирует внимание и усилия команды и часто публикуется в качестве компактного, вдохновляющего вызывающего заявления.

Примеры вызовов <i>“Было бы прекрасно, если бы мы могли...”</i>	Пример Заявления для вызова
• ...изготавливать детали 1х1 непосредственно в процессе сборки. • ...окрашивать детали 1х1 непосредственно в процессе сборки. • ...собирать по одной кухне для клиента за раз и загружать ее прямо на грузовик. • ...получать результаты лабораторных испытаний за 45 минут, без ошибок. • ...потратить неделю с момента направления больного до обследования. • ...собирать установку в день заказа и поставить ее на следующий день.	<i>“Изготовление -сборка”</i> <i>“Покраска-сборка”</i> <i>“Сборка - погрузка, кухня за раз”</i> <i>“Знать за 45 минут”</i> <i>“Лишь неделя”</i> <i>“Тот же день, следующий день”</i>

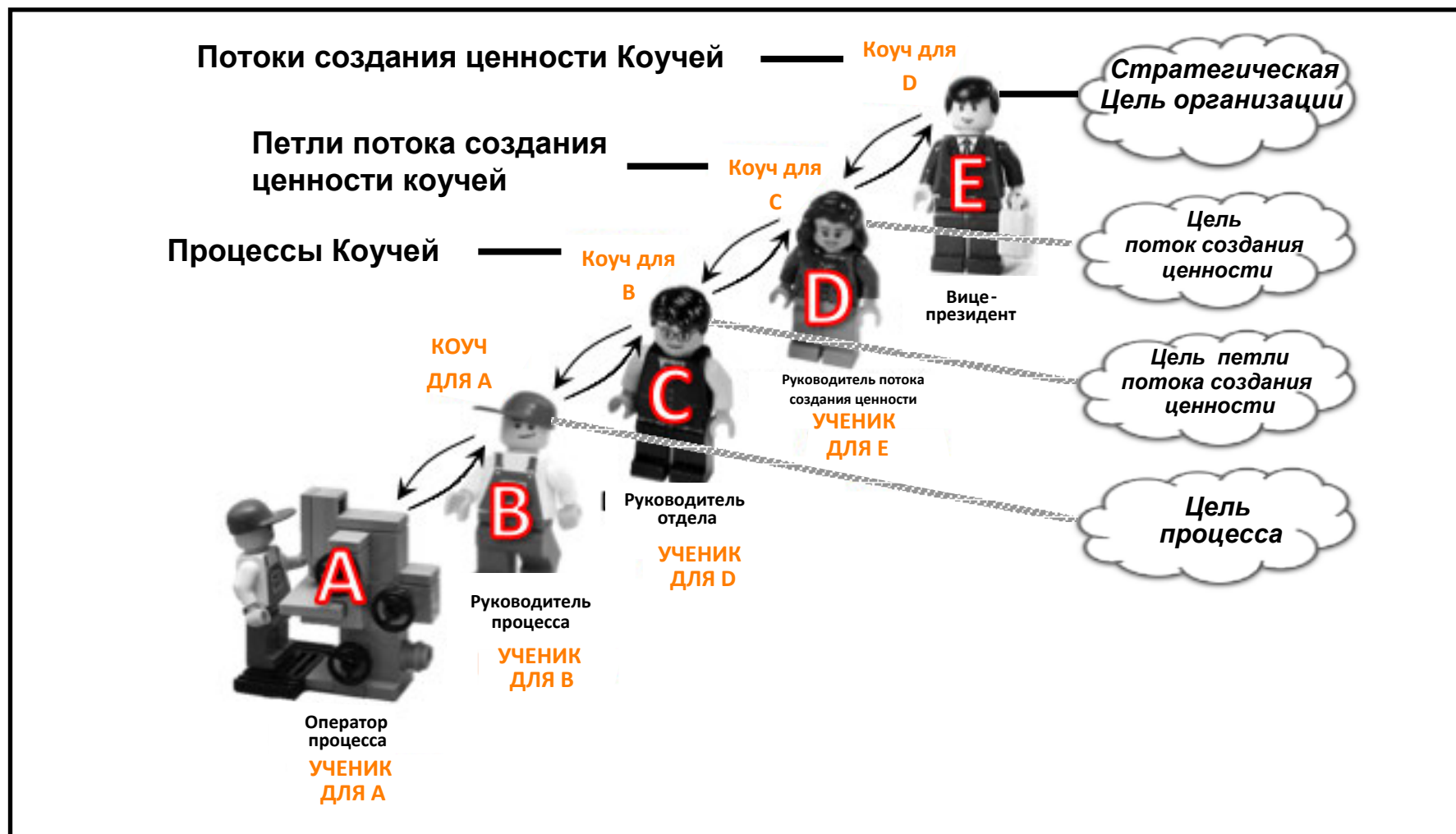
Обратите внимание, что есть один общий для всех вызовов плюс набор (ряд) более конкретных для вашей зоны ответственности.

Ваш специфический Вызов исходит из Целевого состояния на один уровень над вами. Запишите этот Вызов в вашу Карту истории.



РАЗЛИЧНЫЕ УРОВНИ ВЫЗОВОВ

На что похож коучинг в отношении Вызова



Руководство проводит коучинг следующего ниже уровня по определению вызова в направлении Видения. Ниже этого (второго) уровня Целевое состояние каждого следующего уровня это направление или Вызов для уровня ниже.

ДАВАЙТЕ ЗАГЛЯНЕМ ВПЕРЕД И ПОСМОТРИМ НА ОСТАВШУЮСЯ ЧАСТЬ МОДЕЛИ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

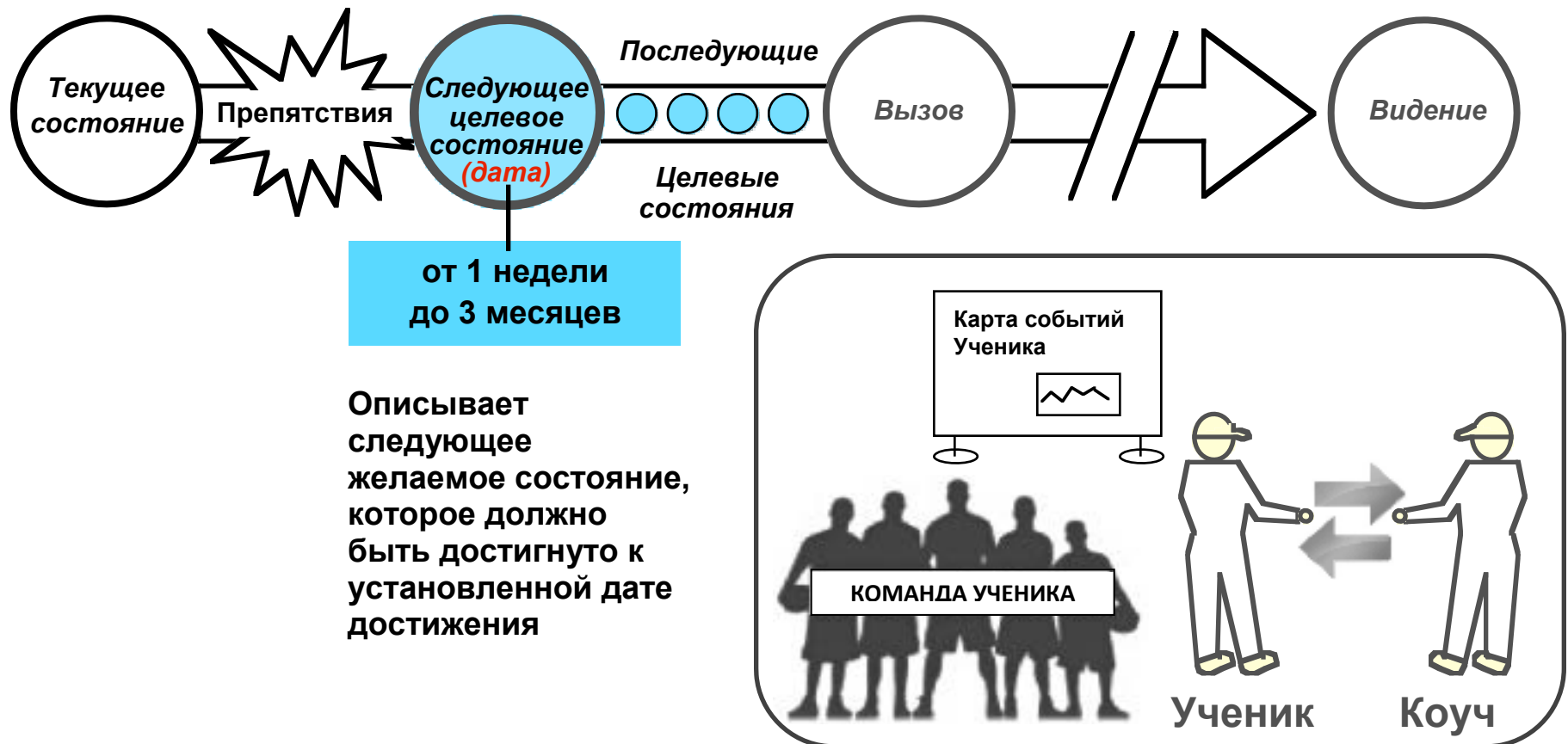


НЕ ДОСТАТОЧНО ИМЕТЬ ВЫЗОВ

Наличие вызова без способности его выполнения является неэффективным

Простого создания вызовов не достаточно для достижения совершенствования, адаптивности и инновации. Люди в организации также должны освоить систематический, научный способ работы в направлении вызова.

Предварительный просмотр оставшейся части Ката Совершенствования (где происходит достижение) это серии **Целевых состояний**, которые нацелены на ежедневное совершенствованию на каждом уровне.

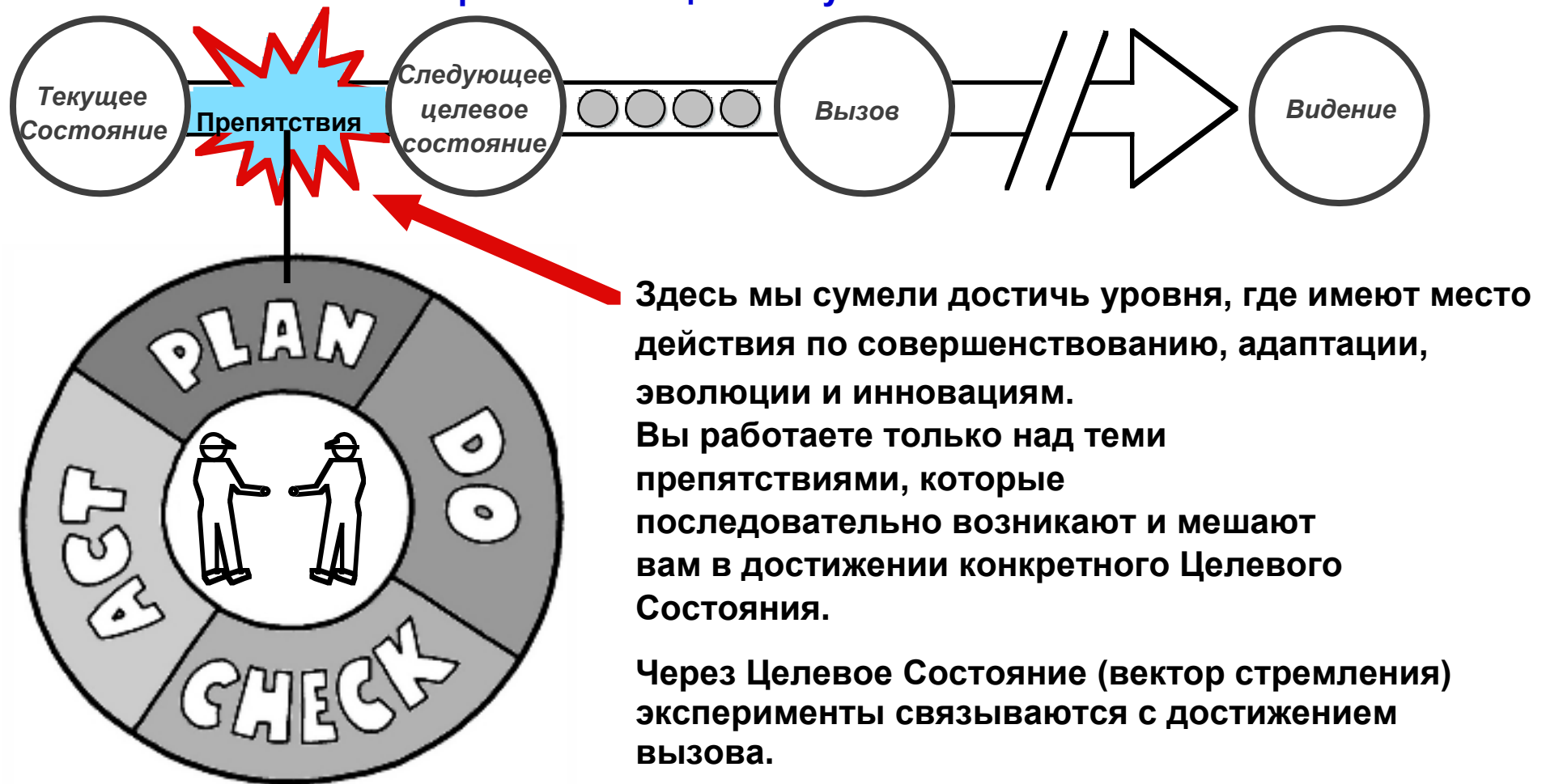


НЕКОТОРЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ЦЕЛЕВЫМ СОСТОЯНИЕМ И ВЫЗОВОМ

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ	ВЫЗОВ
• Разрабатывается в вашей области Разрабатывается Учеником под руководством Коуча (руководителя) • Дата достижения находится в пределах 1 недели и 3 месяцев Ряд последующих целевых состояний необходим для выполнения вызова. После достижения одного целевого состояния вы устанавливаете следующее целевое состояние.	• Происходит от уровня над вами • 6 месяцев - 3 года

И наконец... Препятствия к каждому Целевому состоянию, где имеют место быстрые эксперименты

Это = последовательное движение (экспериментирование) по направлению к Целевому состоянию



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРИМЕР

Целевым состоянием этой команды является встроенная в линию покраски сушильная печь с определенными параметрами



ВИДЕНИЕ	<i>1x1 поток</i>
ВЫЗОВ ИЛИ ТЕМА	<i>покраска на линии</i>
СЛЕДУЮЩЕЕ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ	<i>Встроенная в линию печь (параметры определены)</i>
ТЕКУЩЕЕ ПРЕПЯТСТВИЕ	<i>Цепной конвейер сходит с направляющих</i>

Более
общее



Более
конкретное



**Детальные
эксперименты
здесь**

Текущее препятствие:
*Цепной конвейер сходит с направляющих, когда детали подвешиваются на него.
Команда сейчас экспериментирует здесь.*

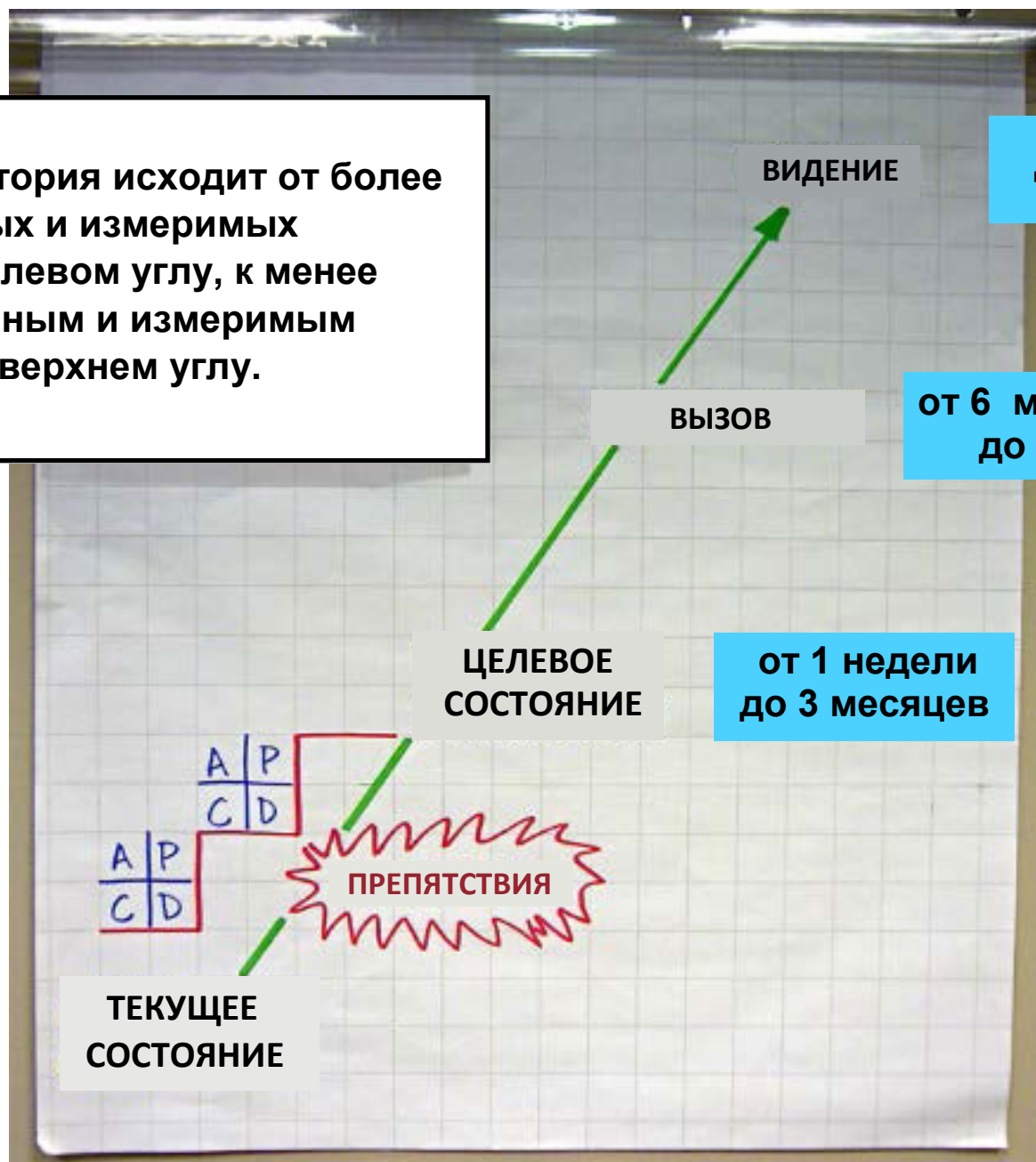
КАК МОДЕЛЬ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОВПАДАЕТ С ШАГАМИ ТРАДИЦИОННОЙ НАУКИ

Данный Справочник стремится научить Научному мышлению таким образом, который относится к каждодневной жизни в бизнесе, образовании, политике и дома. Хотя акцент здесь делается больше на 'стремление', а не только на научное 'понимание', модель Ката Совершенствования хорошо согласована с тем, как ученые традиционно работают.

Традиционная наука	Модель Ката Совершенствования	Пример
“Тема исследования”	Вызов	<i>Линейная покраска</i>
▼▼	▼▼	
"Проблема исследования"	Целевое состояние	<i>Линейная печь</i>
▼▼	▼▼	
"Вопрос исследования"	Препятствие	<i>Цепной конвейер сходит с направляющих</i>
▼▼	▼▼	
"Гипотезы"	Эксперименты	<i>Тестирование другой цепи</i>

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ

Эта траектория исходит от более конкретных и измеримых в нижнем левом углу, к менее специфичным и измеримым в правом верхнем углу.



Глава 5

Ката Совершенствования - Этап планирования

Шаг 2: ПОНИМАНИЕ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ.
Простой процессный анализ Ката

Практикуйте
этот метод



ОРИЕНТАЦИЯ



Вы находитесь тут



УЧЕНИК

Понимание
Направления



Понимание
Текущего
состояния

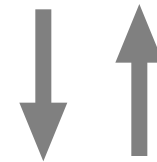
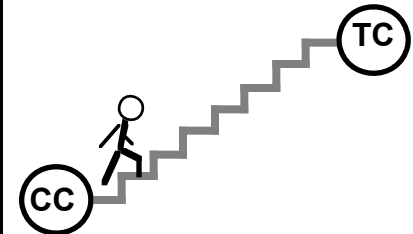


Какой является текущая
модель выполнения и
работы?

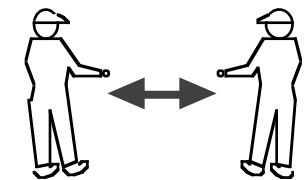
Установка
следующего
целевого
состояния



Последовательное
движение к целевому
состоянию



Коучинг - циклы
"Делай"



Коуч

Ученик



КОУЧ

Коучинг-циклы "Планируй"

КАРТА СОБЫТИЙ УЧЕНИКА

Ученик и Коуч теперь сосредоточены на этой области

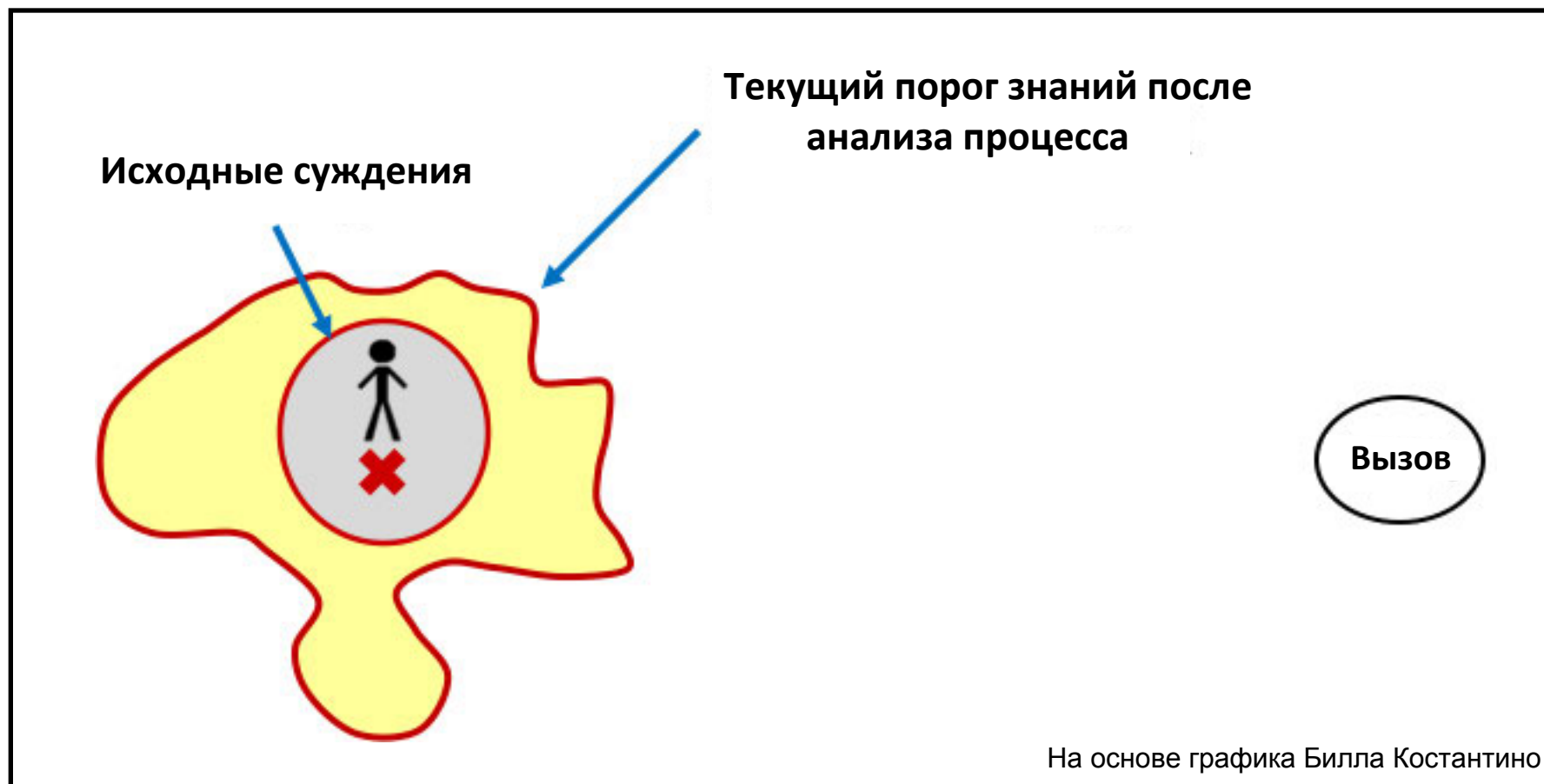


Фокусируемся на процессе:		Вызов:
Целевое состояние дата достижения: _____	Текущее состояние 	Запись циклов PDCA
		Список препятствий

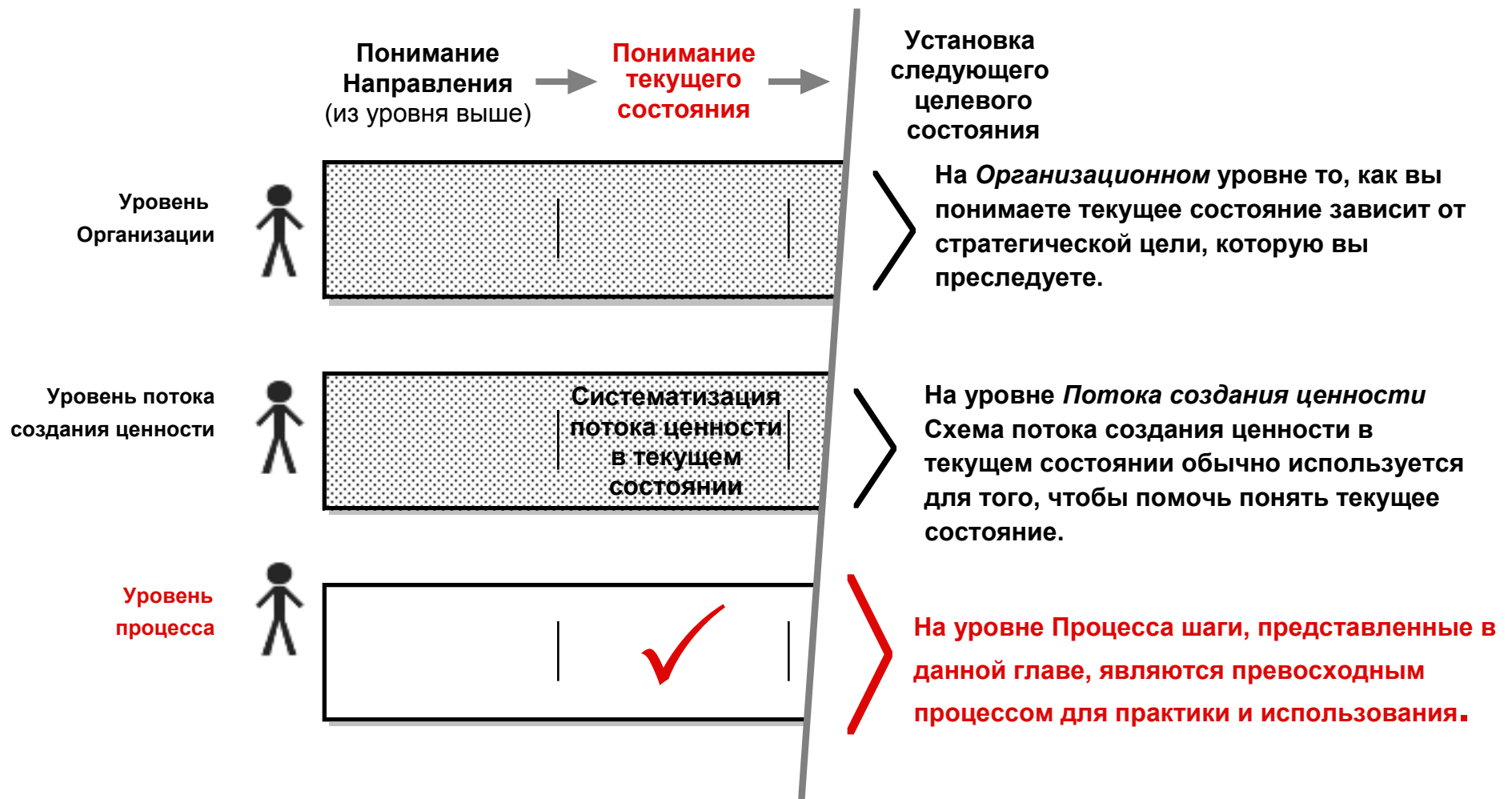


ЧТО ТАКОЕ ПОНИМАНИЕ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ?

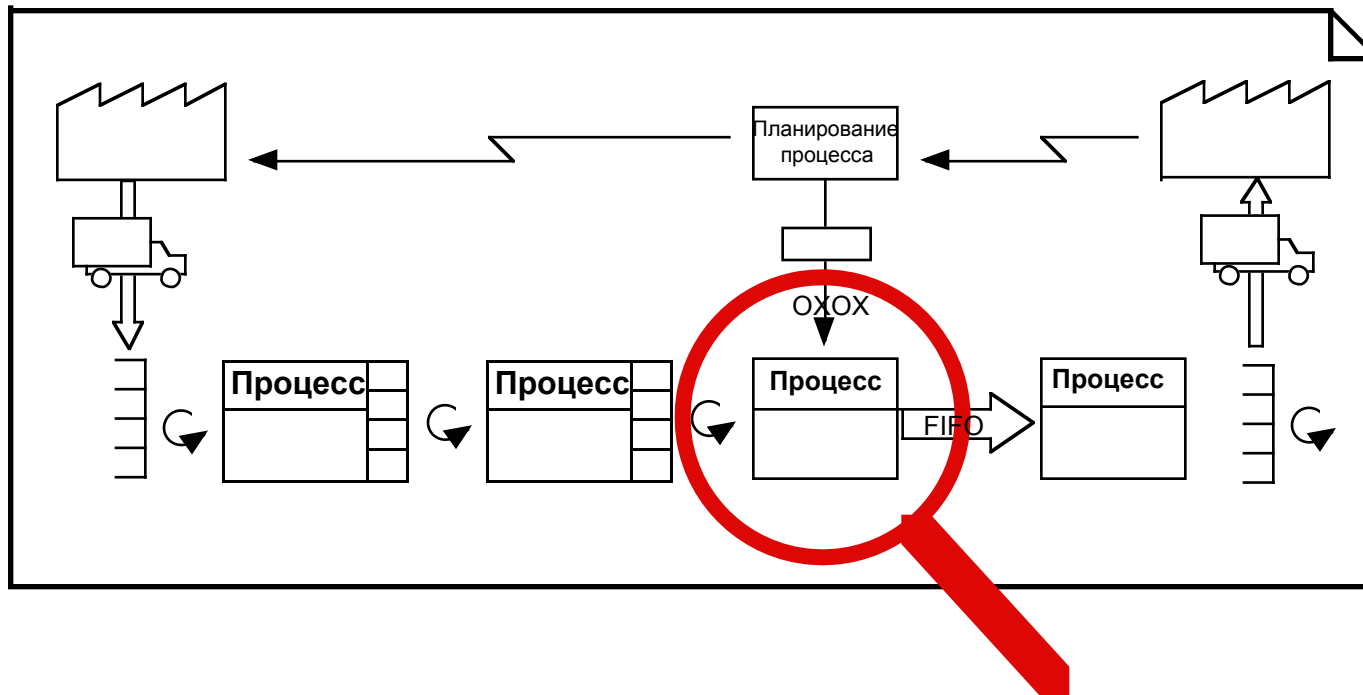
Понимание текущего состояния здесь означает погружение в процесс для анализа и понимания того, как это в настоящее время выполняет и работает. В данной главе Представлены структурированные практические действия (Ката) , для того, чтобы поступать так же в любом рабочем процессе.



В ДАННОЙ ГЛАВЕ ПРЕДСТАВЛЕН ПРОСТОЙ ПРОЦЕСС ПОНИМАНИЯ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ НА УРОВНЕ ПРОЦЕССА



ЭТОТ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОБЫЧНО ПРОВОДИТСЯ В ИНДИВИДУАЛЬНОМ РАБОЧЕМ ПРОЦЕССЕ



ЦЕЛЬ

Цель данного анализа процесса Ката заключается в достижении основного понимания процесса. Вот и все.

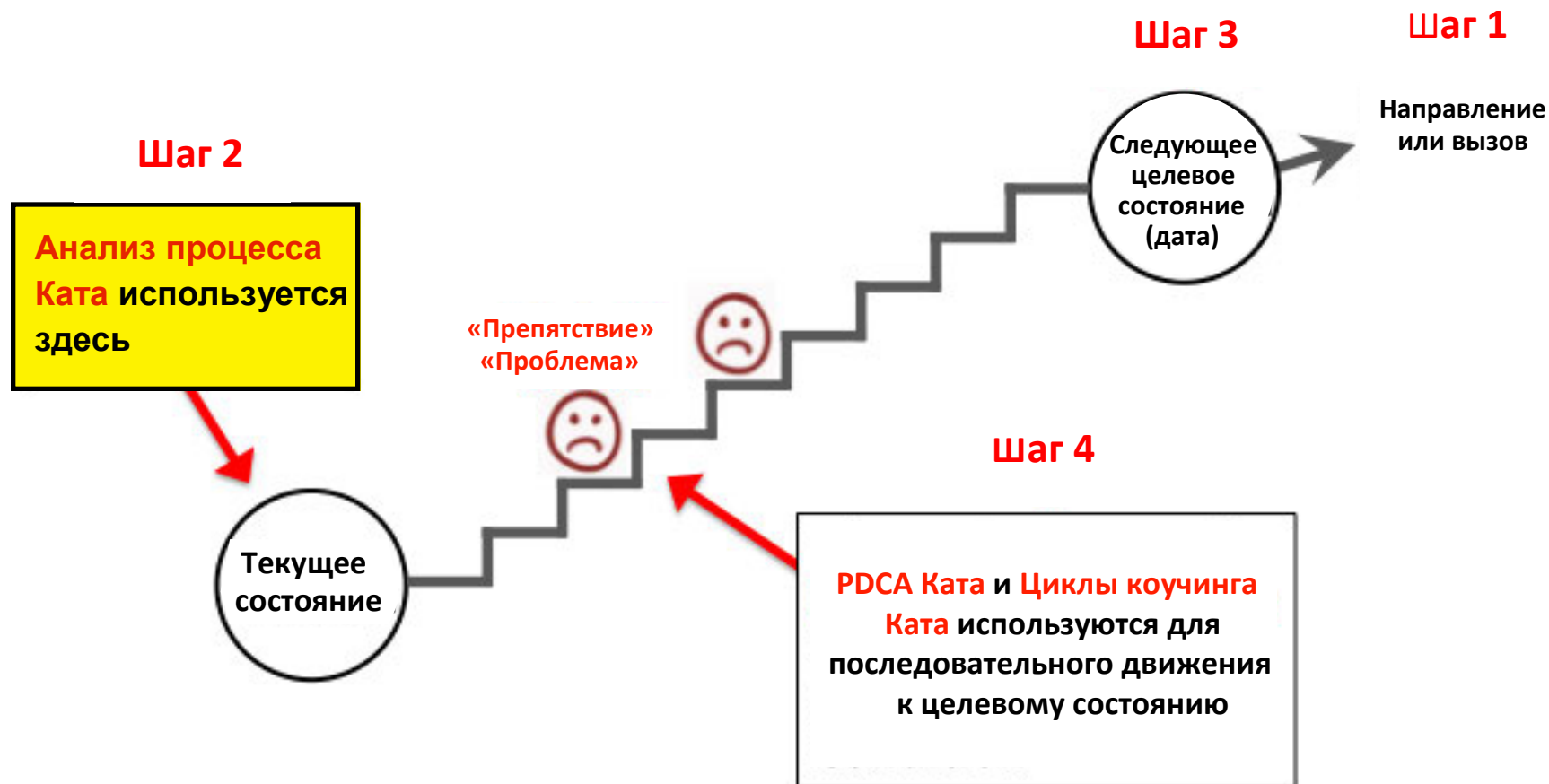
Анализ процесса (или "Понимание текущего состояния") заключается в достижении понимания текущих результирующих эксплуатационных и рабочих характеристик / моделей процесса, так что вы затем сможете определить подходящее следующее "Целевое состояние".

Анализ процесса является предпосылкой для установления Целевого состояния. Анализ текущего состояния производится для получения фактов и данных о том, что на самом деле происходит, которые вы потом можете использовать для описания соответствующего следующего целевого состояния.

Осторожно! Цель данного анализа процесса заключается не во вскрытии проблем, трате времени или потенциальных улучшениях. Анализ процесса не подразумевает определение задач, над которыми следует поработать. После установления целевого состояния и стремления к нему, вы затем обнаружите препятствия, над которыми вам следует поработать.

Понимание первоначального текущего состояния является шагом к установлению первого Целевого состояния. Когда вы готовы установить второе Целевое состояние для того же процесса, вам придется много узнать об этом процессе посредством экспериментов на этапе *Выполнения* Ката Совершенствования. Следовательно, анализ для второго Целевого состояния может проходить быстрее, так как вы не начинаете сначала.

КОГДА ТАКОЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ВПИСЫВАЕТСЯ В ШАГИ КАТА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ



РЕАЛЬНОСТЬ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧЕВИДНОЙ

Мы не можем полагаться на интуицию нашего мозга для оценки текущей ситуации, независимо от того, насколько хорошо, по нашему мнению, нам известно о процессе.

Было бы не научным начать обсуждение целей и шагов, которые следует предпринять, на основе наших впечатлений и интуиции перед объективным анализом текущих рабочих моделей процесса фокусировки.

Практика модели анализа процессов Ката помогает вам развить непредвзятый способ рассмотрения. Это процедура, которой необходимо следовать для того, чтобы увидеть и понять неочевидные характеристики рабочего процесса.

Это шаг к повышению нашего комфорта в пересечении порога знаний и многократном открытии пути к следующему целевому состоянию через серую область.



Мы не можем просто использовать свои впечатления или спрашивать людей, что они думают. Мы должны наблюдать и оценивать!

ЗАЧЕМ ПРАКТИКОВАТЬ ЭТИ КАТА

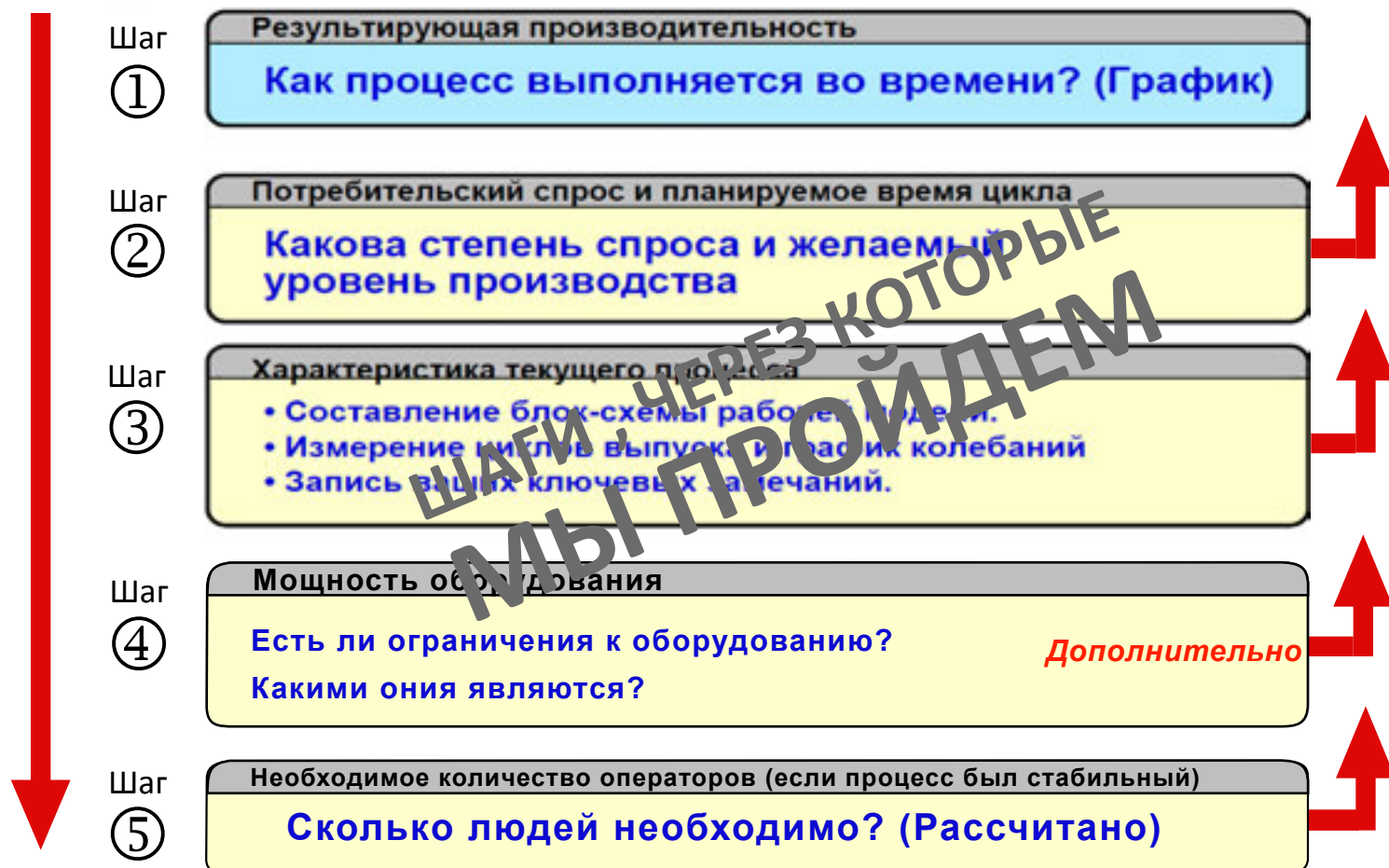
Способность понять текущее состояние является основным навыком. Этот анализ процесса Ката является структурированным способом наблюдения и анализа текущего состояния процесса. Преимуществами его практики являются следующие:

- Предотвращает пропуск шага 2 в модели Ката Совершенствования, т.е. поспешные выводы на основе недостаточного понимания фактического текущего состояния.**
- Делает анализ процесса усваиваемым и передаваемым в организации.**
- Общение и коучинг становятся более эффективными, так как у вас есть основной общий способ рассмотрения и обсуждения рабочих процессов.**

Этот анализ процесса Ката может быть адаптирован к практически любому рабочему процессу. Начните с практики шагов анализа процесса согласно описанному в данном Справочнике. По мере того, как вы будете становиться опытным и начнете понимать принципы вне этих Ката, вы сможете перейти к анализу процесса Ката, более свойственному для вашей организации и процессов, пока будут сохраняться основные принципы.

ЭТОТ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ЯВЛЯЕТСЯ ЛИНЕЙНЫМ, А НЕ РЕКУРСИВНЫМ

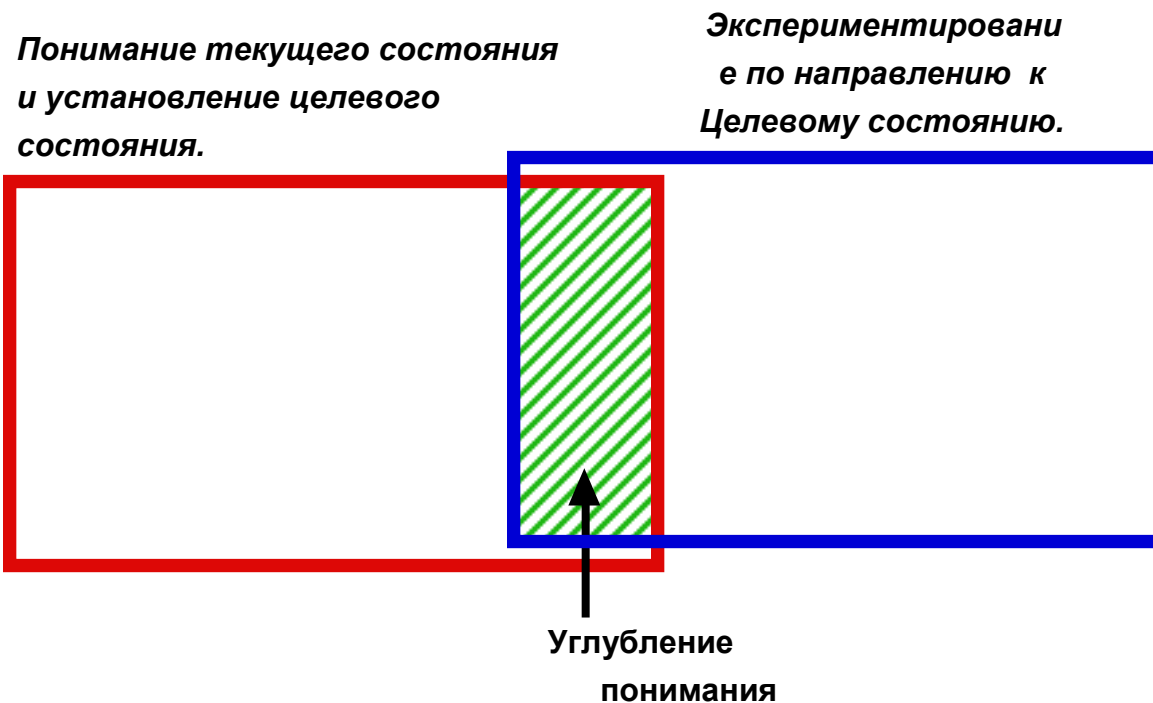
То, что вы учите в одном шаге анализа процесса, может привести вас к возврату и корректировке предыдущего шага. Это нормально.



ВАМ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО НУЖНО ИМЕТЬ ИДЕАЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ О ТЕКУЩЕМ СОСТОЯНИИ ПЕРЕД ПЕРЕХОДОМ К СЛЕДУЮЩЕМУ ШАГУ

Вы не сможете понять все о процессе, пока не установите первое целевое состояние и не начнете работать посредством экспериментов в отношении такого целевого состояния.

По мере проведения экспериментов, вы будете многократно углублять свое понимание процесса.



НЕКОТОРАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ АНАЛИЗА ПРОЦЕССА

ФАКТЫ *Нечто, что вы замечаете.*

Пример: Фактическое возникновение лома.

ДАННЫЕ *Нечто, что вы измеряете.*

Пример: Процент лома.

МЕТРИКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Эта метрика является "результатом", указывающим на то, как процесс или система работала в течение прошедшего периода.

Метрика результатов не может быть напрямую затронута, так как она суммирует воздействия множественных переменных.

Примеры: Срок выполнения, выпуск/час, стоимость, трудовые затраты, производительность.

МЕТРИКА ПРОЦЕССА

Это метрика, которая происходит в приблизительно то же время, что и условия, которые она обозначает, и может измеряться в реальном времени для оценки того, как процесс работает в настоящее время. Метрика процесса может быть затронута непосредственно.

Пример: Время, которое занимает каждый рабочий цикл.



РУКОВОДСТВО ДЛЯ КОУЧА: АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИ

- Как обсуждалось в главе "Роли и структура", для начинающих Учеников лучше выбирать процесс, который легко понять и проанализировать. Первая цель в Шаге 2 КС заключается в освоении процедуры анализа процесса, а не в захвате самого важного процесса для улучшения. Как только ученик разовьет компетенции, с которыми он сможет применять этот анализ процесса в более сложных процессах.
- Учащийся должен следовать шагам анализа процесса как можно ближе.
Не разрешайте Ученику забегать вперед, так как вы пытаетесь запечатлеть модель.
Ученики компетентного уровня могут изменять анализ процесса и его последовательность согласно соответствующей ситуации.
- По мере того, как Ученик движется по шагам анализа для того, чтобы часть возвращаться для пересмотра или перерасчета предыдущего шага на основе того, что он изучает. Это нормально. Каждый ваш шаг не может быть верным в первый раз.
- Разбейте практику на куски:
 - Пусть Ученик завершит один шаг анализа процесса за раз.
 - После каждого шага пусть Ученик подведет итоги на доске и представит вам.
 - Ученик должен представить информацию в порядке, показанном в таблице шагов на странице 11. Всякий раз в момент представления Учеником, дайте ему начать представление на Шаге 1.
- Коуч должен сопровождать Ученика в ходе анализа процесса, а также он должен одновременно анализировать процесс, но не предварительно. Таким образом Коуч сможет оценить и исправить то, что начинающий Ученик делает.
- В начале анализ процесса может свободно занять несколько дней.
По мере приобретения опыта, вы сможете выполнять его за несколько часов. Для практики можно установить более короткое время для выполнения анализа процесса. Возьмите другой процесс и снова его выполните. Вы вложите в два часа?



АНАЛИЗ ПРОЦЕССА С ОФИСНЫМИ И СЛУЖЕБНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

Найдите модель работы



Модель - это хорошее слово для использования, когда вы стремитесь понять любой процесс.

В офисных и сервисных процессах содержание работы часто отличается, занимает много времени и/или даже является невидимым. Тем не менее, "модель" существует в практически всей работе, которую выполняют люди. Даже если содержание работы отличается, люди, выполняющие задачу, будут иметь определенные способы (повторяемые модели) для ее выполнения. Это является ключевой частью того, что вы пытаетесь увидеть и измерить в анализе процесса.

Может занять больше времени наблюдение, слежение и измерение текущей рабочей модели в офисном и рабочем процессе. Но после того, как вы увидите и сможете измерить основную модель работы, вы затем сможете определить следующую целевую модель, к которой следует стремиться.

ЧТО НАСЧЕТ ВЫСОКО АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ?



Вопрос о том, как обращаться с высокоавтоматизированными процессами возникает регулярно. Вот ответ...

Начните с создания схемы прогона циклов вывода для станка, с целевой линией, указывающей на циклы вывода, которых вы ожидаете от этой автоматизированной операции.

Вы можете подумать, что затем вам придется применять шаги Ката совершенствования непосредственно к самой автоматизированному станку, но даже в высоко автоматизированных процессах сам процесс все еще зависит от вещей, которые делают люди. Центром внимания в применении шагов Ката Совершенствования к автоматизированному процессу часто являются процессы, ориентированные на людей вокруг станка, которые влияют на то, как он работает. Такими процессами являются следующие:

- Обслуживание станка (включая мониторинг, загрузка, регулировка и т.д.
- Переналадки
- Логистика (перемещение материалов)
- Реагирование на проблемы
- Техническое обслуживание

Применяйте шаги КС к этим рабочим процессам по мере того, как они становятся препятствиями к выходным циклам станка, с одной картой событий на каждый процесс:

- Внимательно изучите процесс работы для того, чтобы сделать набросок, измерить и понять его текущую модель работы с помощью анализа процесса, описанного в данной главе.
- На основе такого понимания текущей рабочей модели, определите следующую желаемую рабочую модель (целевое состояние) для процесса.
- Затем проводите последовательные эксперименты для продвижения к такому целевому состоянию.



Как практиковаться

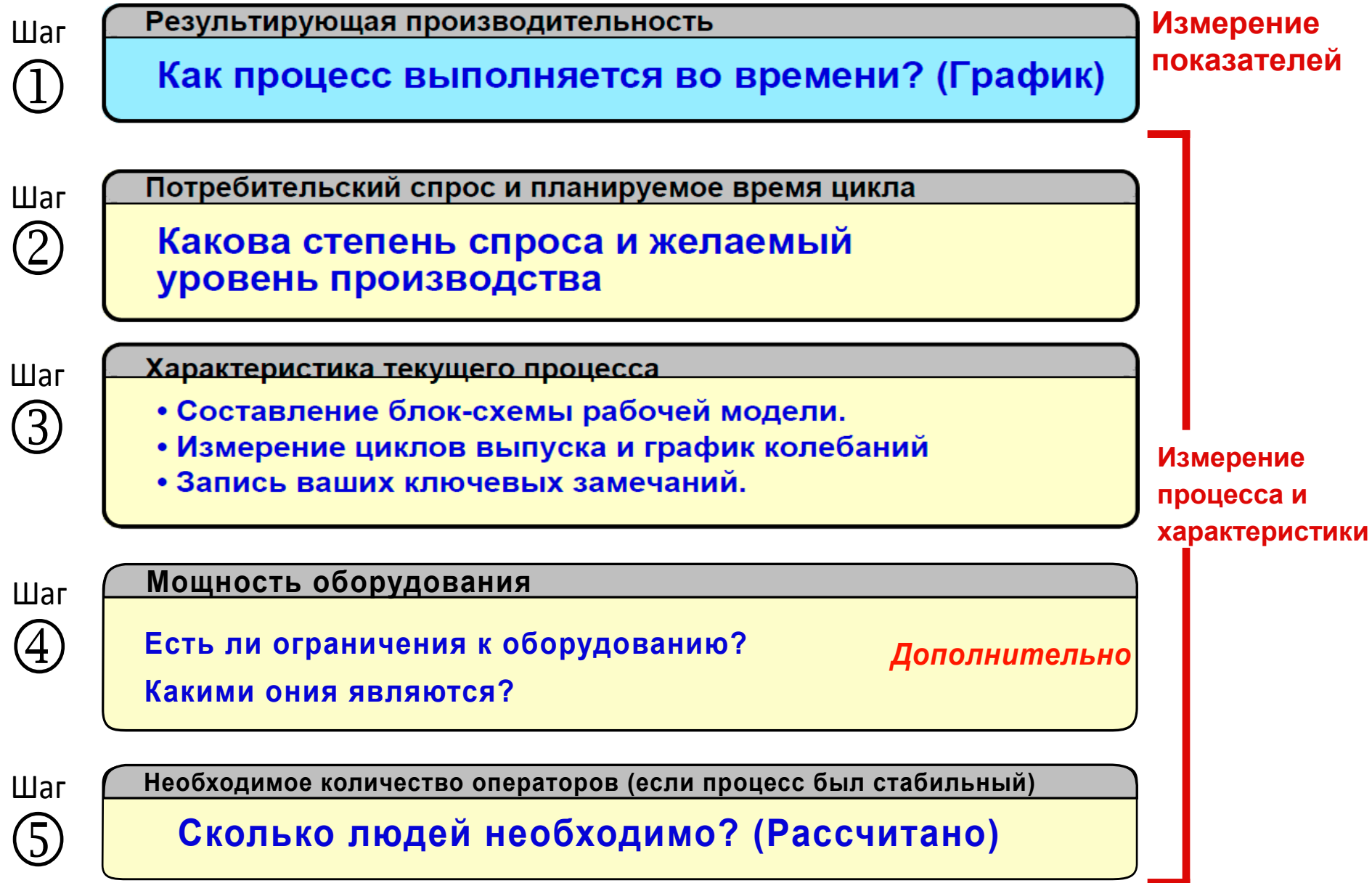
ОБОРУДОВАНИЕ, КОТОРОЕ ВАМ ПОНАДОБИТСЯ

- Секундомер, измеряющий в секундах.
- Миллиметровка
- Карандаш, резинка, линейка
- Калькулятор

УЧТИВОСТЬ В ПРОЦЕССЕ

- Подойдите к процессу через Руководителя
- Представьтесь людям
- Объясните, что вы делаете
- Не отрывайте людей во время работы
- Объясните, что вы следите за работой, а не за человеком
- Покажите любые примечания, которые вы сделали
- Поблагодарите, перед тем, как уйти
- Выньте руки из карманов, потому что все здесь работают

ШАГИ ПРОЦЕССНОГО АНАЛИЗА КАТА



ОСНОВНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АНАЛИЗА ПРОЦЕССА

Учитывайте эту двусоставную
последовательность при изучении
любого рабочего процесса

(1) РЕЗУЛЬТАТЫ

Первый шаг заключается в том, чтобы смотреть на результаты процесса в течение периода времени. Это дает вам чувство, для которого процесс создается, и предоставляет рамки для остальной части вашего анализа процесса.

(2) МОДЕЛЬ РАБОТЫ

В **оставшейся части анализа процесса** вы обращаете свое внимание на понимание характеристик процесса и рабочую модель, что приводит к созданию результатов.

Характеристики процесса и рабочая модель - это то, над чем вы можете фактически работать (на более поздних шагах модели Ката совершенствования) чтобы повлиять на результаты и изменить их.

Анализ процесса Ката шаг за шагом



- ШАГ ПЕРВЫЙ -

Шаг

1

Результат

Как процесс выполняется во времени? (График)

Показатели
результатов

Потребительский спрос и планируемое время цикла

Какова степень спроса и желаемый уровень
производства

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы рабочей модели.
- Измерение циклов выпуска и график колебаний
- Запись ваших ключевых замечаний.

Показатели
процесса и
характеристики

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию?
Какими они являются?

Дополнительно

Необходимое количество операторов (если процесс был стабильным)

Сколько людей необходимо? (Рассчитано)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВЫХОДА ПРОЦЕССА

Как процесс выполняется во времени?

После выбора процесса, начните свой анализ процесса путем просмотра данных о том, как процесс действовал с течением времени. Примеры такой метрики результатов включают количество, производительность, качество, стоимость и т.д.

Вы можете измерить и собрать эти данные, и вы должны установить систему для таких действий, но вы, возможно, будете полагаться на исторические данные. Учтите то, что вы не можете сказать, насколько точными являются исторические данные.

Составьте график данных метрики результатов, на которых вы решили сосредоточиться, таким образом, вы получите визуальное представление о текущей производительности процесса. Например ...

Выход на смену



Сверхурочная работа



- ШАГ ВТОРОЙ -

Шаг

2

Результат Выполнение

Как процесс выполняется во времени? (График)

Показатели
результатов

Потребительский спрос и планируемое время цикла

Какова степень спроса и желаемый уровень производства

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы рабочей модели.
- Измерение циклов выпуска и график колебаний
- Запись ваших ключевых замечаний.

Показатели
процесса и
характеристики

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию?
Какими они являются?

Дополнительно

Необходимое количество операторов (если процесс был стабильным)

Сколько людей необходимо? (Рассчитано)

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ СПРОС И ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ ЦИКЛА

Какова степень спроса и желаемый уровень производства

В данном шаге анализа процесса вы пытаетесь выделить (А) уровень спроса клиента и (В) целевой темп, при котором процесс должен работать. Это предоставляет рамки для оставшейся части анализа процесса.

Ключевыми вопросами являются следующие:

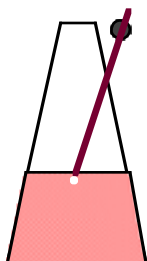
Что является "продуктом"?

Как часто клиент его хочет?

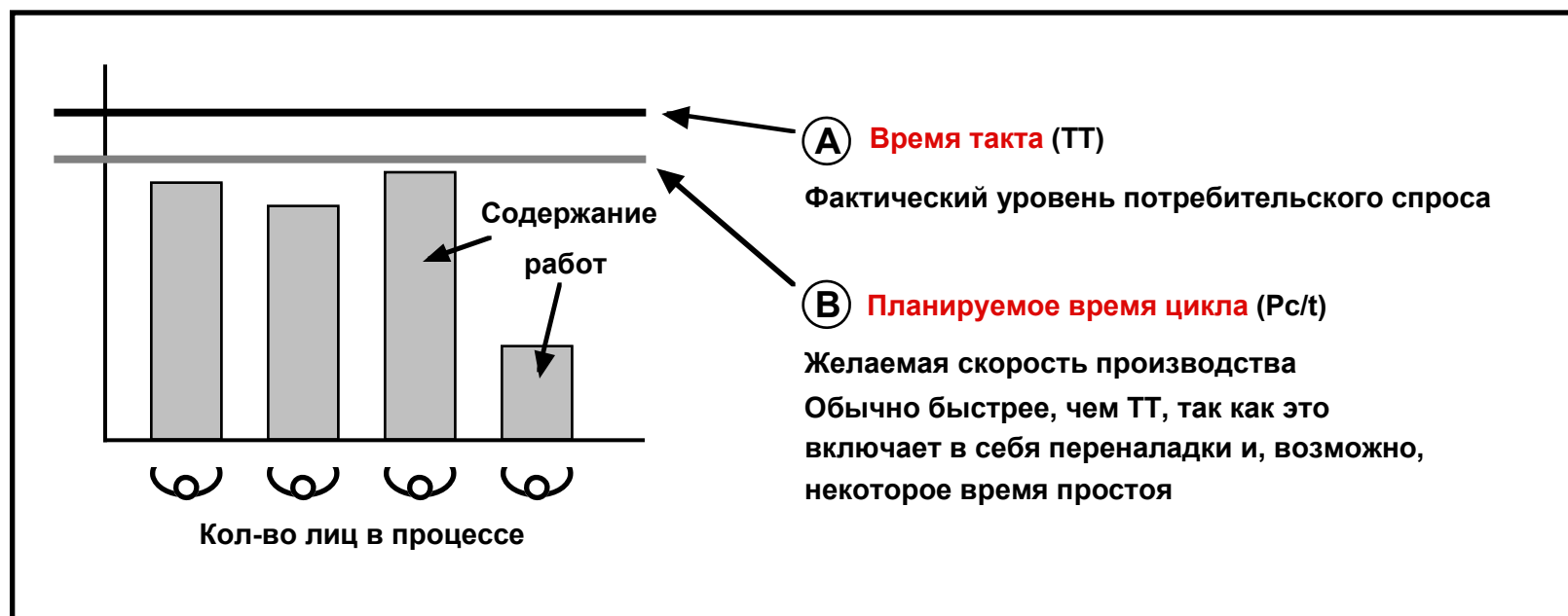
Как часто мы хотим его производить?



Помните, вы можете вернуться и подстроить эти цифры по мере движения вперед и узнавания большего.

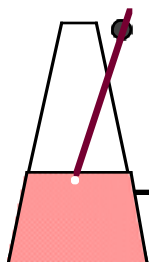


Две цифры из мира производства: "ВРЕМЯ ТАКТА" И "ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ ЦИКЛА"



○ А ВРЕМЯ ТАКТА

Скорость потребительского спроса



Время такта = $\frac{\text{ваше эффективное рабочее время / смена или день}}{\text{количество, требуемое клиенту за смену или день}}$

Пример

$$\frac{26\,100 \text{ секунд времени доступно}}{450 \text{ деталей требуется}} = 58 \text{ секунд}$$

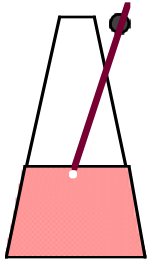
Время такта

Это является текущим темпом клиентского спроса



Примечания:

Спрос клиента изменяется! Регулярно пересчитывайте Время такта. Не всегда возможно рассчитать Время такта. В таких случаях просто начните с желаемой скорости производства, называемой "Плановым временем цикла".



Пример: КАК РАССЧИТАТЬ ВРЕМЯ ТАКТА

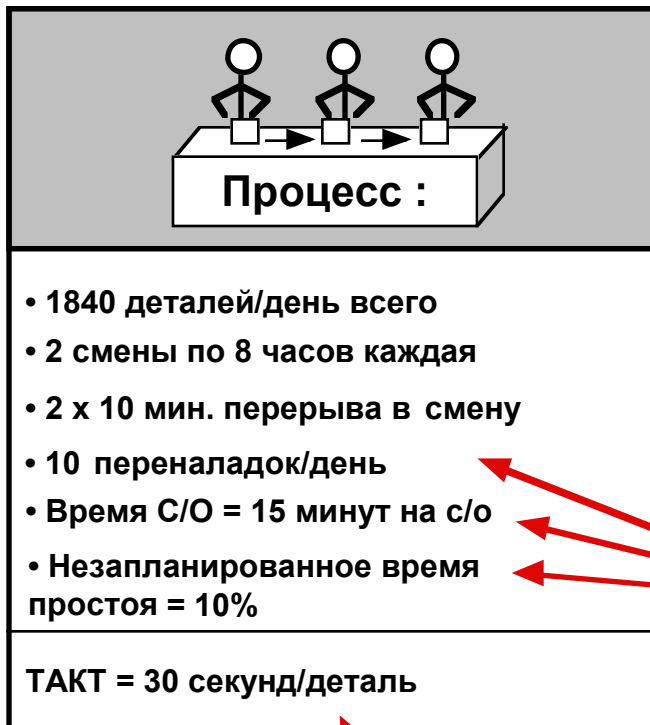
1) Определите счетчик (доступное время для производства):

16 часов = 960 минут/ день

960 минут - 40 минут (перерывы) = 920 минут доступно / в день

2) Расчет времени такта:

$$\frac{\text{доступно 920 минут}}{\text{требуется 1840 деталей}} = 30 \text{ секунд на деталь}$$



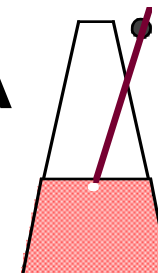
Не включайте свои потери в расчет
Времени такта, так как сначала вам нужна
картина фактического потребительского
спроса!

Это является текущим
темпом клиентского спроса



В ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ ЦИКЛА

Фактическая скорость, с которой вы хотели бы, чтобы работал процесс



После расчета Времени такта (спрос), вы можете вычесть время на переналадку и другие убытки, такие как незапланированные простои и время на повторную работу из доступного времени для того, чтобы прийти к запланированному времени цикла (Pc/t). Это является фактической скоростью, с которой процесс должен работать.

- (А) Время на переналадку. Выполните свой первый расчет Pc/t с помощью количества переналадок, выполняемых в настоящее время за день, и времени на их выполнение. Вы также можете выполнить расчет снова с помощью другого количества переналадок и различного времени на переналадки, для того, чтобы понять, какими могут быть обоснованные возможности.
- (В) Время простоя. Существует две категории времени простоя: Короткие остановки в течение дня, которые плюсятся, и более редкие катастрофические сбои. При расчете Pc/t нас интересуют малые остановки. Вы не можете покрыть катастрофу более быстрым Pc/t .

-15%

Одна тактика заключается в том, чтобы просто установить Pc/t на 15 % быстрее Такта, и стремиться подогнать переналадки и другие затраты к этим 15%. Конечно, если ваш процесс намного превышает 15%, это число не будет работать в начале.

Запланированное время цикла (Pc/t) или желаемая скорость является целью, и может показаться странным иметь ввиду "цель" когда вы анализируете текущее состояние. Тем не менее, для понимания текущего состояния рабочего процесса вы должны понимать, что требуется для рабочего процесса.

- ШАГ ТРЕТИЙ -

Результат выполнения

Как процесс выполняется во времени? (График)

Показатели
результатов

Потребительский спрос и планируемое время цикла

Какова степень спроса и желаемый уровень производства

Шаг

3

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы рабочей модели.
- Измерение циклов выпуска и график колебаний
- Запись ваших ключевых замечаний.

Показатели
процесса и
характеристики

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию?
Какими они являются?

Дополнительно

Необходимое количество операторов (если процесс был стабильным)

Сколько людей необходимо? (Рассчитано)

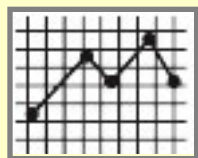
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКУЩЕГО ПРОЦЕССА

Существует три основные задачи в этом шаге



1) Ознакомьтесь с моделью работы путем зарисовки блок-схемы

- Определите начальную и конечную точки процесса.
- Каковы размеры партии на этапах обработки?
- Где накапливается незавершенное производство ?



2) Временные циклы и графи колебаний процесса

- График времени и прогонов на 20-30 циклов на каждого оператора.
- Являются ли рабочие шаги каждого оператора одинаковыми в каждом цикле?



3) Запись ваших ключевых замечаний.

- Они не являются проблемами, вопросами или чем то хорошим или плохим.
- Запишите и опишите другие характеристики текущей рабочей модели, которые вы замечаете.

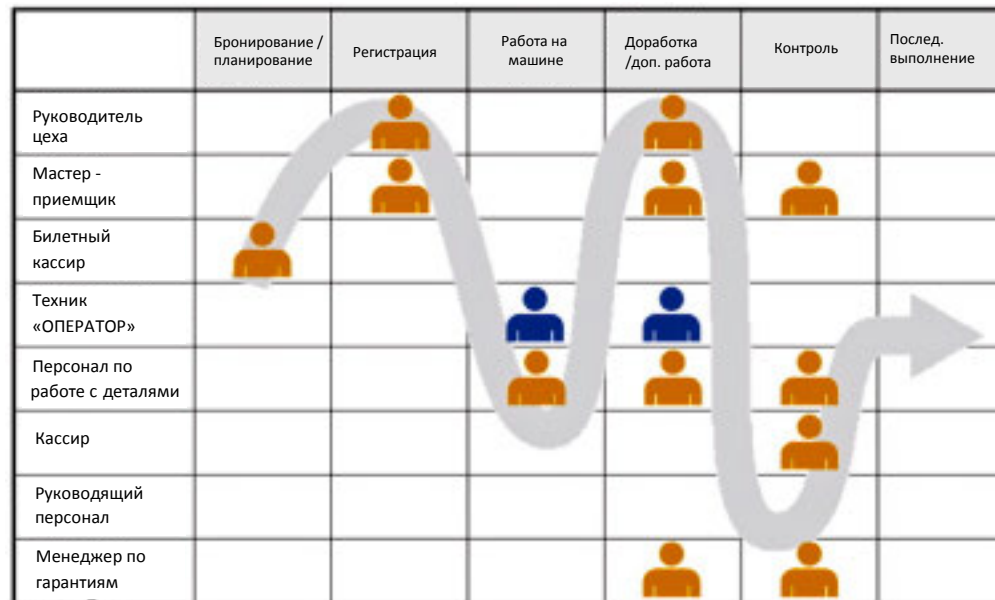
Вы можете спросить других о процессе, но не пересматривайте и не спрашивайте людей о проблемах с процессом или об идеях совершенствования. Вместо этого вам необходимо изучить фактическую работу. Учитесь для того, чтобы видеть и понимать для себя.



1) ОЗНАКОМЬТЕСЬ С МОДЕЛЬЮ РАБОТЫ ПУТЕМ ЗАРИСОВКИ БЛОК-СХЕМЫ

Визуально изобразите шаги и последовательность того, как выполняется работа

- > **Для физических процессов** чрезвычайно полезной является зарисовка Блок-схемы. Этот инструмент описывается на следующих двух страницах.
- > **Для офисных /сервисных процессов** Диаграмма "Плавательные дорожки" (пример приведен ниже) может оказаться полезной. Существует много ресурсов, описывающих этот инструмент, поэтому здесь мы его обсуждать не будем.

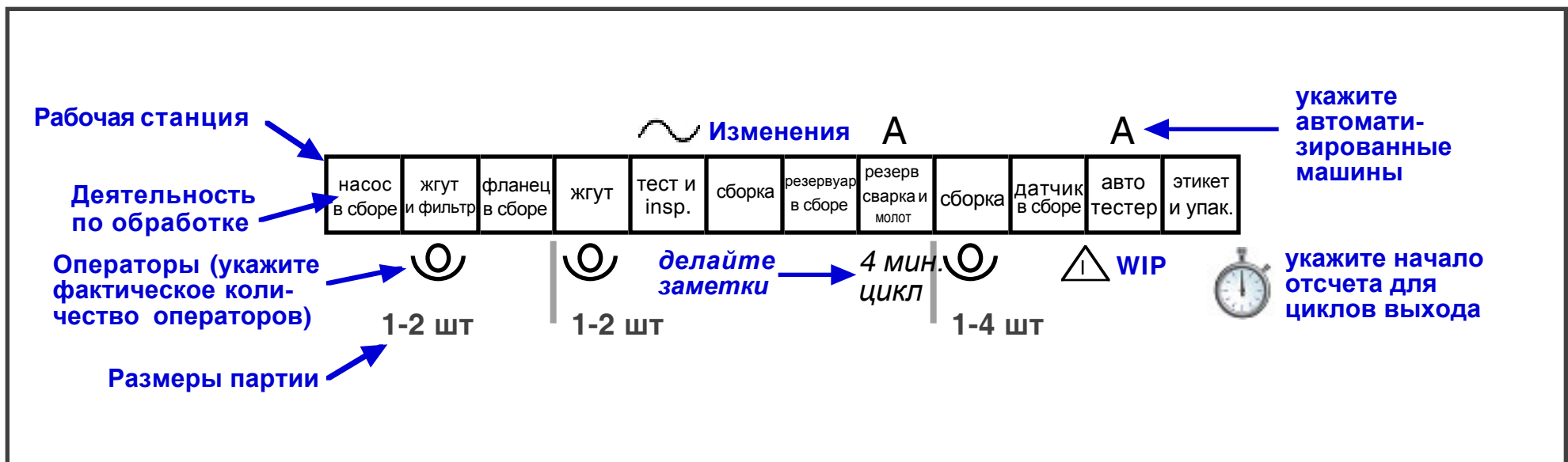


БЛОК-СХЕМА ТЕКУЩЕЙ РАБОЧЕЙ МОДЕЛИ

Блок-схема - это просто ряд квадратов, в которые вы вписываете данные.

На данном этапе вы пытаетесь выделить текущую рабочую модель и поток, а не физическую схему. Для этого начертите прямолинейный эскиз рабочих станций в процессе в виде квадратов. Чертеж не отображает фактическое расположение. Он показывает рабочий поток. Каждый квадрат = рабочая станция, стол, крепление или станок.

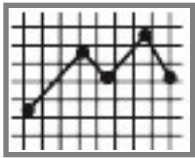
Не выполняйте чертеж в масштабе и не беспокойтесь о фактической форме, т.е. расположении линии. Просто каждый квадрат должен быть одинакового размера.



Вы можете добавлять детали к вашей блок-схеме по мере прохождения через последующие шаги анализа процесса.

Это нормально





2) ИЗМЕРЬТЕ ВРЕМЕННЫЕ ЦИКЛЫ И НАЧЕРТИТЕ КОЛЕБАНИЯ ПРОЦЕССА.

Вы будете составлять графики, подобные этому:



Понимание размера колебаний в процессе является важным, так как это может влиять на множество других аспектов процесса

НАЧНИТЕ С ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ ДЛЯ 20-30 ВЫХОДНЫХ ЦИКЛОВ ДЛЯ КАЖДОГО ОПЕРАТОРА ПРОЦЕССА

- Выходной цикл - это то, насколько часто происходит рабочий цикл оператора..
- Выберите контрольную точку в рабочей модели оператора.
Запустите секундомер, когда оператор дойдет до этой точки, и секундомер должен работать, пока оператор не вернется к этой точке, независимо от того, что происходит. Вы устанавливаете время для полных циклов.
- Запишите это время цикла на представленном рабочем листе. Не пропускайте и не отбрасывайте любые циклы.
- Для каждого цикла запишите время ожидания любого оператора и поищите причину для этого в области примечаний рабочего листа. Вы будете использовать эту информацию о времени ожидания позже, на Шаге 5 анализа процесса.
- Помните, ... вы в настоящее время определяете сроки для характеристик процесса, не для оператора.



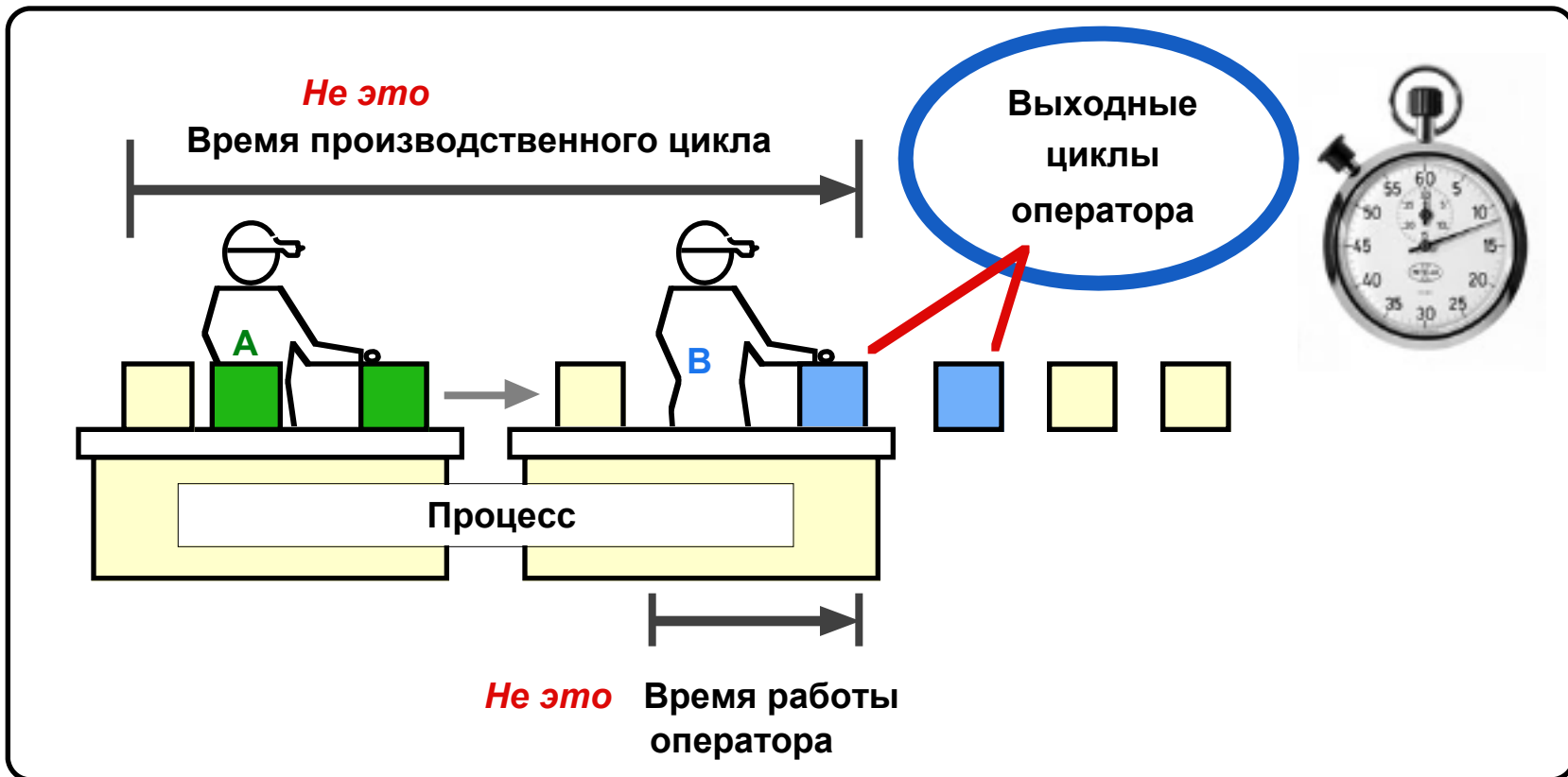
Выходные циклы оператора

Запускайте и останавливайте ваш секундомер в той же точке, для получения общего цикла оператора.

ЧТО ТАКОЕ "ВЫХОДНОЙ ЦИКЛ"?

Выходной цикл - это фактическое время между завершёнными единицами. Это подразумевает не то, сколько, а как часто.

Выходные циклы последнего оператора в процессе часто представляют выходные колебания для общего процесса. Установите флажок на рабочем листе, если вы определяете время для выходных циклов оператора, которые представляют собой общую выработку процесса. Ваш график, составленный на основе этих данных, расскажет вам, насколько часто происходят колебания процесса.



РАБОЧАЯ ТАБЛИЦА ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ		Процесс	Показатели
		Дата	Оператор ☐
Цикл	Наблюдаемое время (Данные)	Замечания по поводу текущей рабочей модели (Факты)	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

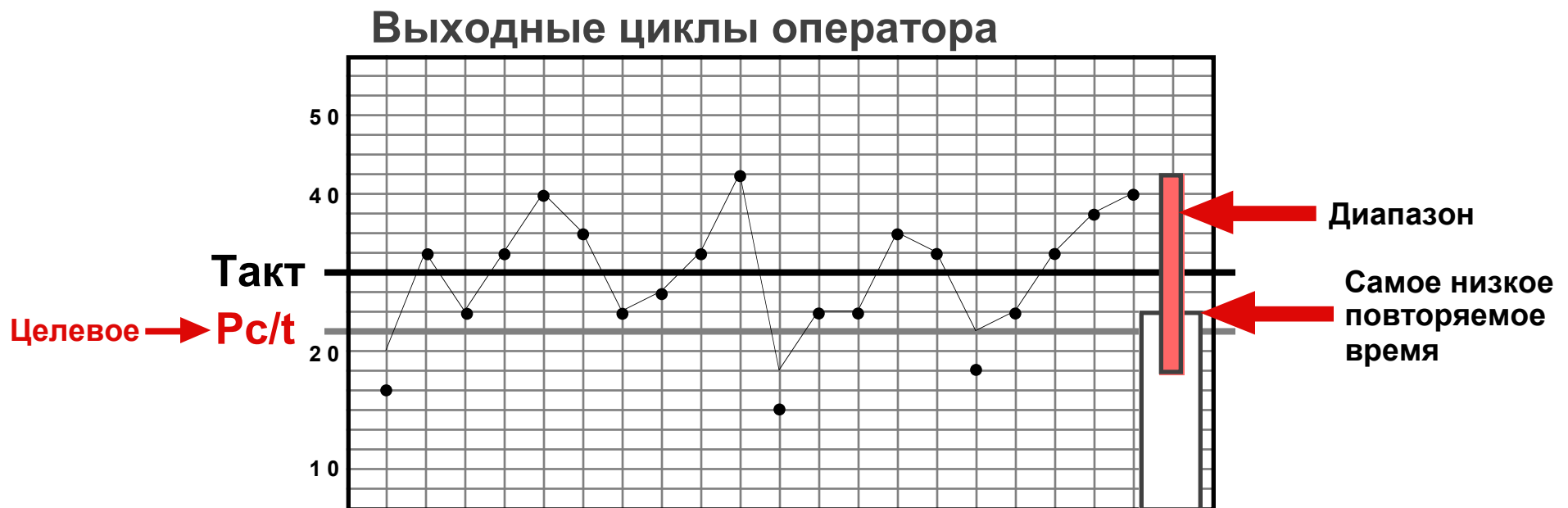
Поставьте галочку, если существует выпуск процесса

укажите время ожидания

НАРИСУЙТЕ ГРАФИК ЭЛЕМЕНТОВ ДАННЫХ, ПО ОДНОМУ ГРАФИКУ ДЛЯ КАЖДОГО ОПЕРАТОРА

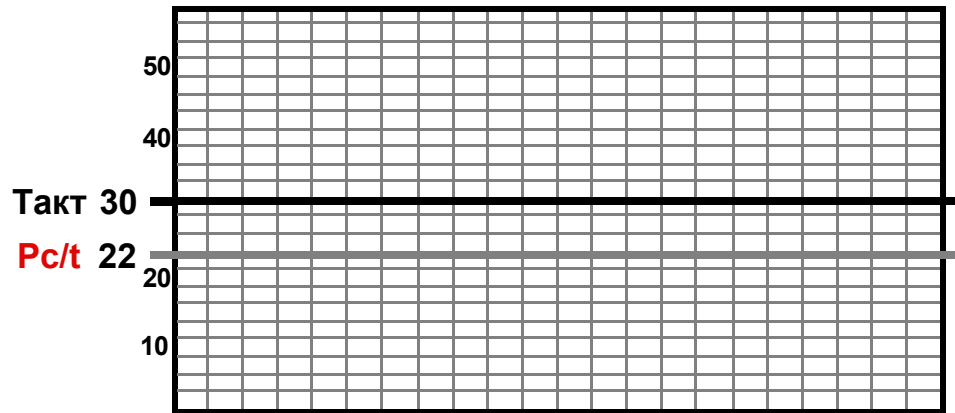
Графики помогают вам увидеть и понять изменение процесса

График - это схема, демонстрирующая изменение процесса с течением времени. Графики являются прекрасным способом сбора и сообщения информации о текущем состоянии.



СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА- Пошаговое

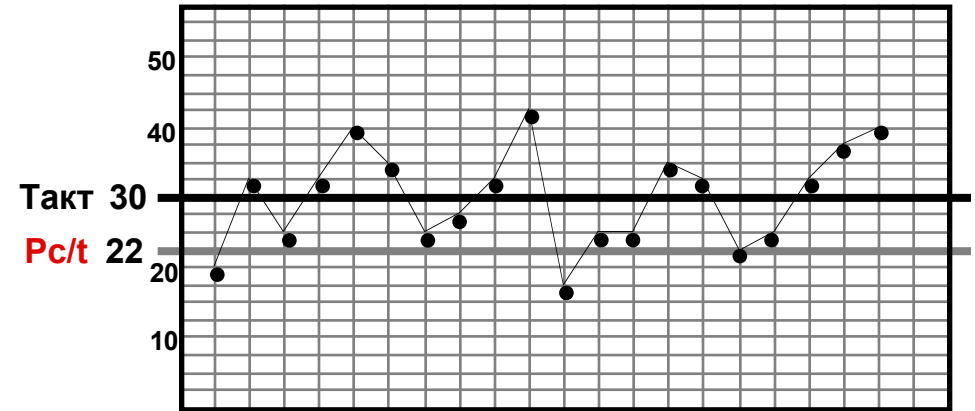
Шаг 1



- 1) Если у вас есть время такта и/или запланированное время цикла для процесса, нарисуйте горизонтальные линии на графике.

Если у вас нет времени такта или Pc/t , начертите линию для времени/скорости выходного цикла, которую вы хотели бы иметь.

Шаг 2



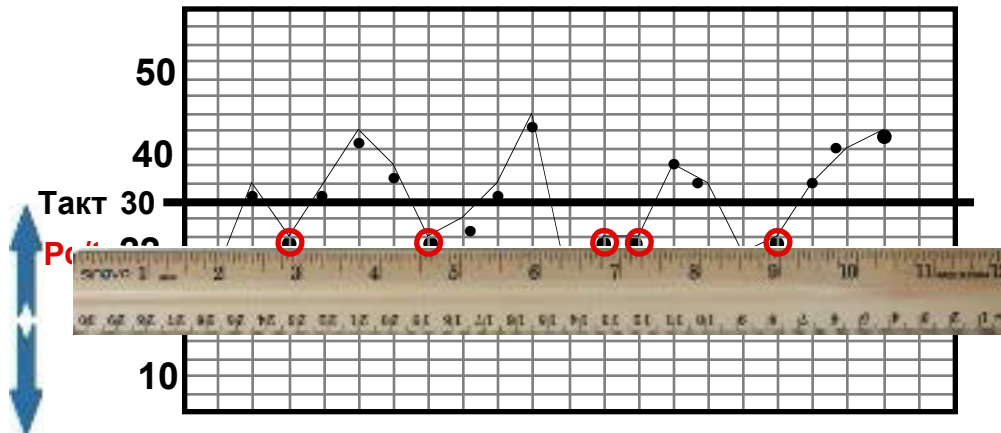
- 2) Начертите и соедините элементы данных

Примечание:

- Не используйте средние значения, так как они делают изменение неясным
- Включите все элементы данных

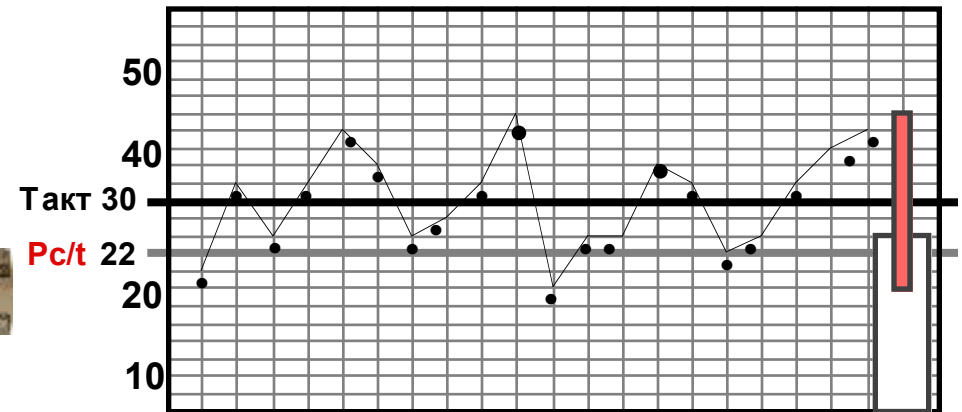
ГРАФИК - шаг за шагом

Шаг 3



- 3) Найдите самое меньшее повторяемое время путем перемещения линейки снизу вверх до тех пор, пока элементы данных не начнут повторяться.

Шаги 4 и 5



- 4) Начертите широкую линию для указания самого меньшего повторяемого времени.

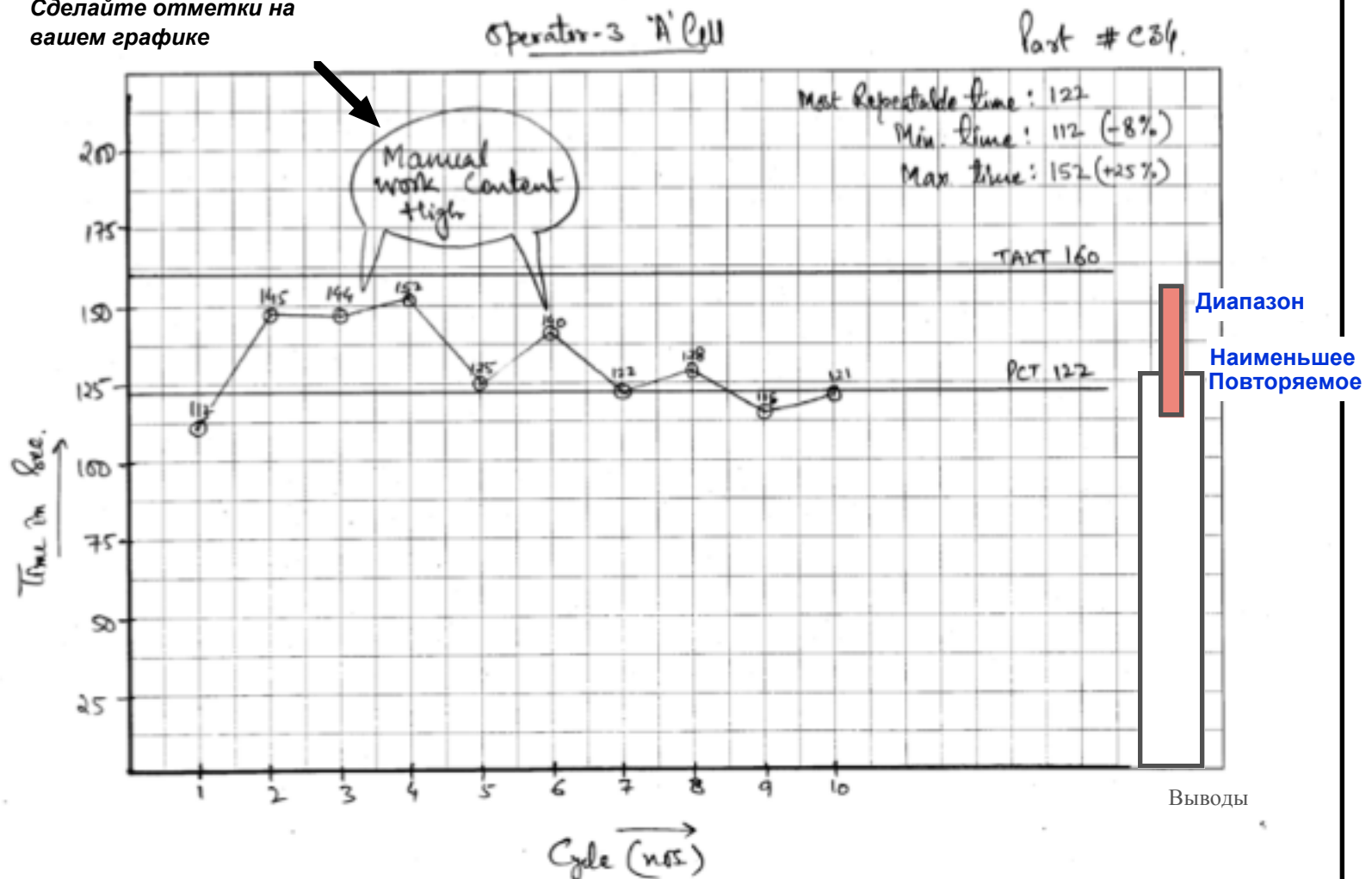
Нарисуйте тонкую линию для указания диапазона колебаний (от высшей точки к низшей).

- 5) Рассчитайте текущее +/- % изменение
- %+ Var:**
(Высшая точка - Pc/t) ÷ Pc/t
- %- Var:**
(Низшая точка - Pc/t) ÷ Pc/t

ПРИМЕР ГРАФИКА ВЫХОДНЫХ ЦИКЛОВ

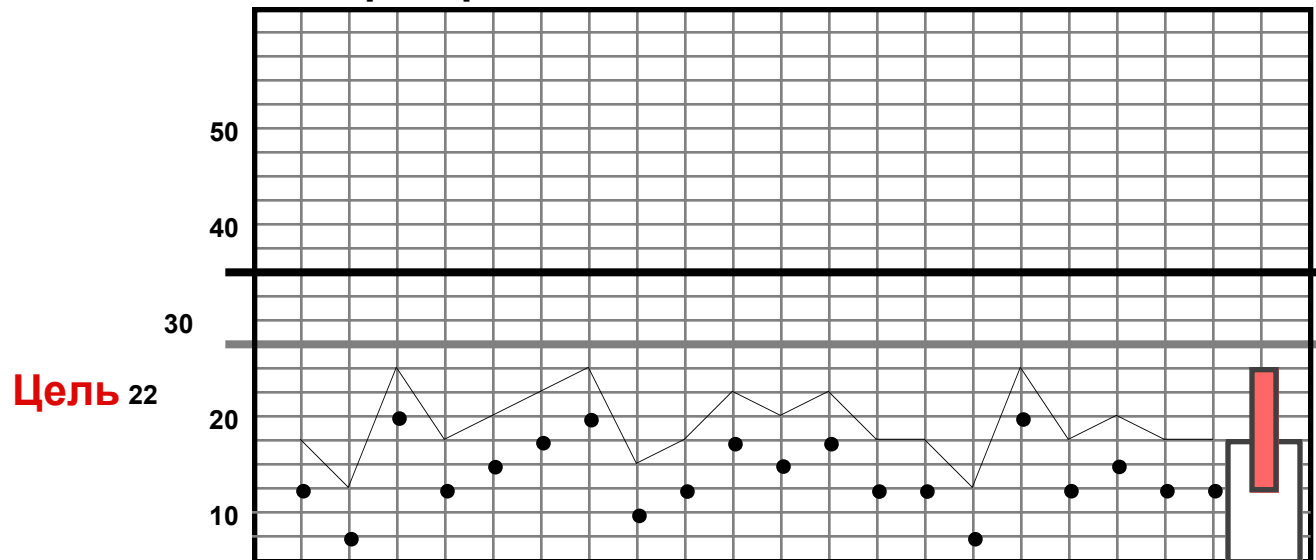
Оператор 3 = последняя рабочая станция

Сделайте отметки на
вашем графике



Другие примеры

Оператор X

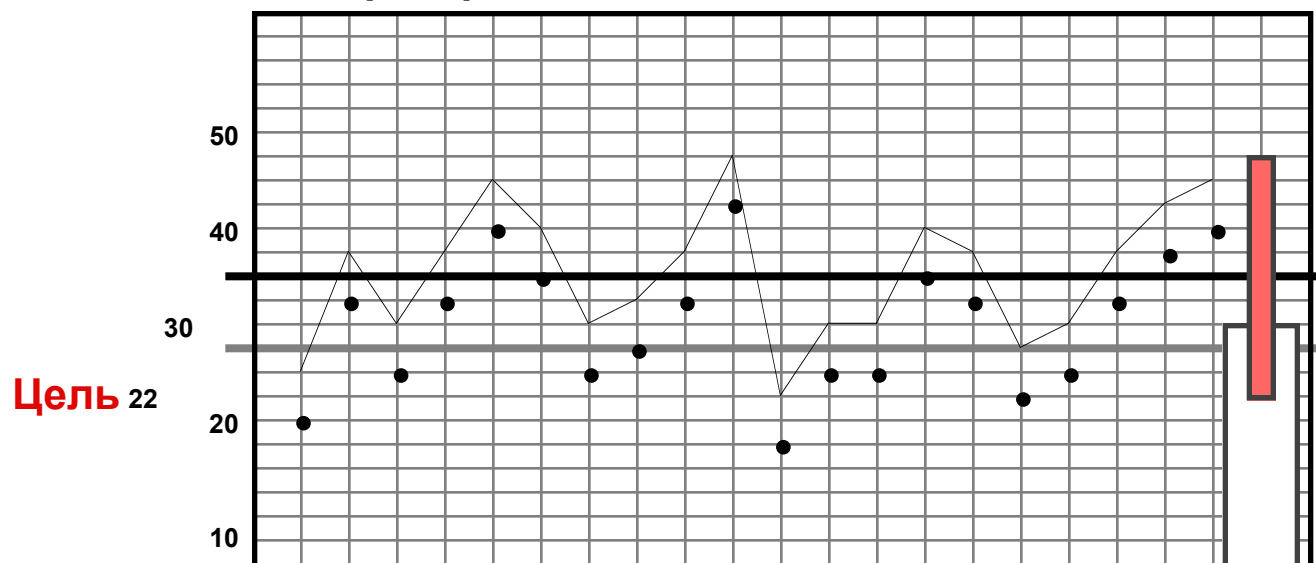


Диапазон = 8-20 секунд

% Изменение в
сравнении с $P_c/t = +$
0% / - 63%

Самая низкая
повторяемость = 13

Оператор Y



Диапазон = 18-42 секунд

% Изменение в
сравнении с $P_c/t = +$
91% / - 18%

Самая низкая
повторяемость = 25



3) ЗАПИСЬ ВАШИХ БЛОК-СХЕМ.

Во время черчения ваших блок-схем и временных выходных циклов, что еще вы замечаете о модели того, как процесс в настоящее время работает?

Это не является "вопросами" или "проблемами", которые следует рассматривать, а просто характеристиками того, как процесс в настоящее время работает. Просто опишите, что происходит, с указанием замечаний в форме.



- ШАГ ЧЕТВЕРТЫЙ -

Результат Выполнение

Как процесс выполняется во времени? (График)

Показатели
результатов

Потребительский спрос и планируемое время цикла

Какова степень спроса и желаемый уровень производства

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы рабочей модели.
- Измерение циклов выпуска и график колебаний
- Запись ваших ключевых замечаний.

Показатели
процесса и
характеристики

Шаг

4

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию?
Какими они являются?

Дополнительно

Необходимое количество операторов (если процесс был стабильным)

Сколько людей необходимо? (Рассчитано)

МОЩНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Это является важной проверкой для процессов, использующих автоматизированное оборудование. “Автоматизированное оборудование” = станки, которые могут отработать цикл без необходимости постоянного наблюдения или деятельности человека.



Если это оборудование не может работать достаточно быстро, чтобы соответствовать запланированному времени цикла, вы должны рассмотреть такое препятствие!

РУКОВОДСТВО ДЛЯ МАШИННОГО ЦИКЛА В 90%

Это руководство применяется только к автоматизированным станкам, способным работать, пока оператор делает что-то другое. Не включайте станки, которые требуют руководства операторов, такие как ручные инструменты, ручные сварочные аппараты, шпиндельные прессы и т.д. Эти циклы обычно включаются, если вы измеряете время оператора.



Основной момент: Для станка нормальным является завершение работы и ожидание возврата оператора, но оператор не должен никогда ждать завершения работы станка. Станок должен работать только один раз за такт.



Общий цикл работы станка должен быть не более 90% Pc/t для целей производства последовательного потока 1x1. (на полностью автоматизированных линиях Pc/t в 95% является приемлемым). **[Это руководство относится к машинам, а не к операторам.]**

1. Если использование станка слишком насыщенное, рабочие станции становятся моноблочными, и малые изменения циклов колеблются вверх и вниз. Это вызывает нестабильность и приводит к образованию буферных запасов.
2. Если использование станка слишком насыщенное, оператором придется подождать, чтобы станок завершил работу на некоторых станциях, которая прерывает их рабочий цикл и вызывает нестабильность.



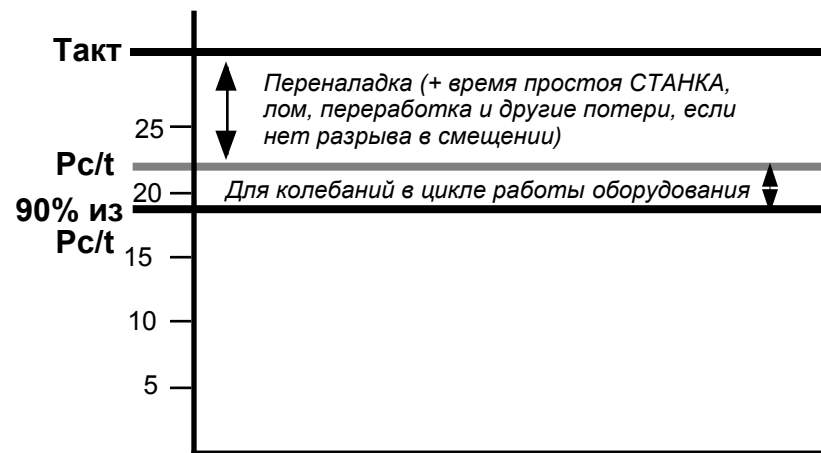
Самое быстрое Pc/t для линии с потоком в 1x1 (текущая мощность) является следующим:

Самое длительное время рабочего цикла станка:

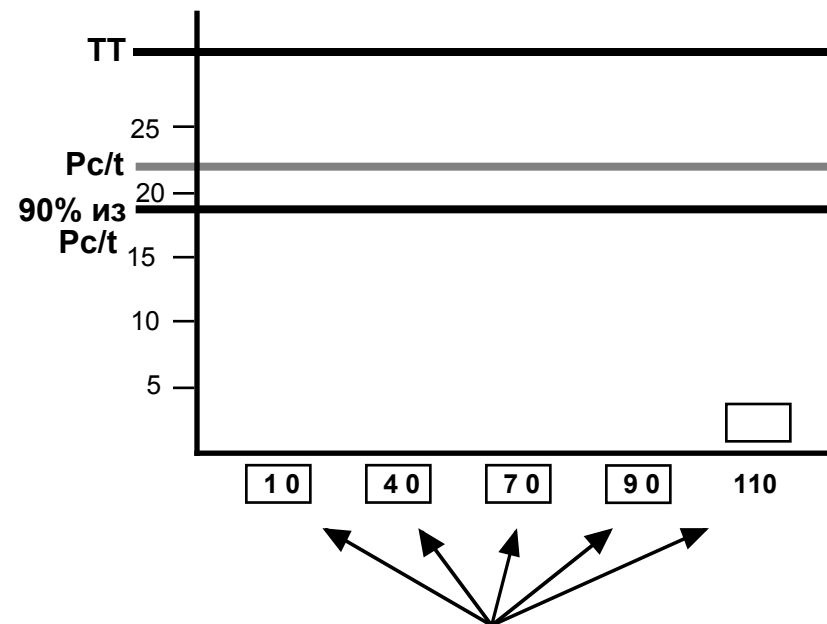
0,90

Пошагово

Точность очень важна в этих графиках



Сначала начертите линии для времени такта (если рассчитывается), запланированного времени цикла и 90% от запланированного времени цикла.



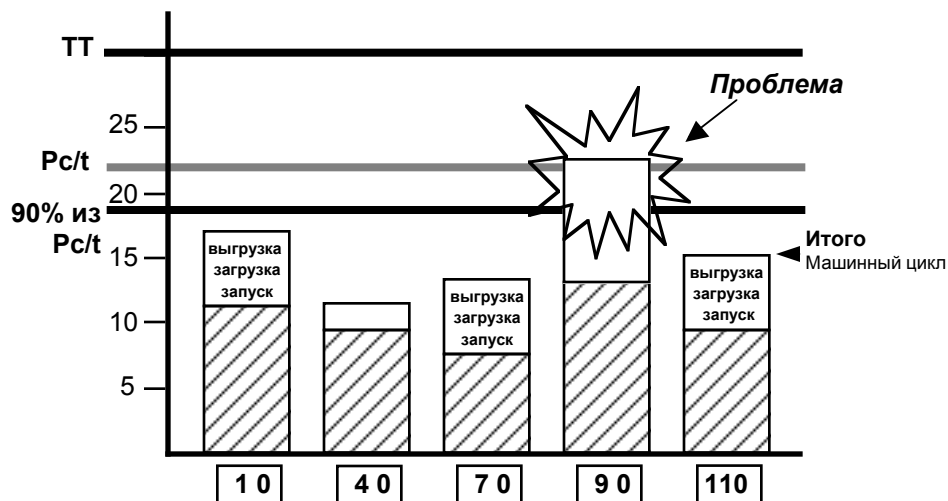
Затем перечислите автоматизированные станки в процессе (станки, которые могут работать без оператора).

ГРАФИК МОЩНОСТИ СТАНКА - Пошаговый



Чистое время станка - это лишь время, которое требуется станку с момента запуска цикла до конца автоматизированного цикла.

Примечание: Вам обычно необходимо лишь измерить несколько циклов для получения этой цифры, так как время рабочего цикла станка часто является относительно постоянным.



И наконец, прибавьте время выгрузки и загрузки ко времени станка. Это время, которое требуется для выгрузки и загрузки станка, если станок должен простаивать во время выгрузки и погрузки.

Сумма:

Чистого времени станка + время выгрузки / погрузки

Равна:

Общему времени станка (ТМс/т)

РАБОЧИЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАПИСИ МАШИННОГО ВРЕМЕНИ

**Вы не должны рассчитывать множество циклов при расчете
циклов обработки**

Станок	
1	
2	
3	
4	
5	

Станок	
1	
2	
3	
4	
5	

Станок	
1	
2	
3	
4	
5	

Станок	
1	
2	
3	
4	
5	

- ШАГ ПЯТЫЙ -

Результат Выполнение

Как процесс выполняется во времени? (График)

Показатели
результатов

Потребительский спрос и планируемое время цикла

Какова степень спроса и желаемый
уровень производства

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы рабочей модели.
- Измерение циклов выпуска и график колебаний
- Запись ваших ключевых замечаний.

Показатели
процесса и
характеристики

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию?
Какими они являются?

Дополнительно

Шаг

5

Необходимое количество операторов (если процесс был стабильным)

Сколько людей необходимо? (Расчетное кол-во)

Необходимое количество операторов (расчетное) (если процесс был стабильным)

Для производства этого расчета мы будем использовать сумму наименьшего повторяемого времени, взятую из графиков каждого оператора, минус любое время ожидания в таких циклах. Если вы наблюдали за временем ожидания в самых меньших повторяемых циклах оператора, вы должны вычесть такое время ожидания из наименьшего повторяемого времени для того, чтобы подойти ближе к фактическому времени задачи.

Примечания:



Речь идет не об уменьшении количества операторов, а об определении правильного количества операторов..., в случае стабильности процесса и отсутствия работ вне цикла.



Отметьте, что этот расчет является лишь оценкой для начала.



Рассчитанного количества операторов будет достаточно лишь если вы сможете достичь ограниченного диапазона колебаний в процессе. Чем больше колебаний в процессе, тем больше понадобится дополнительных людей.

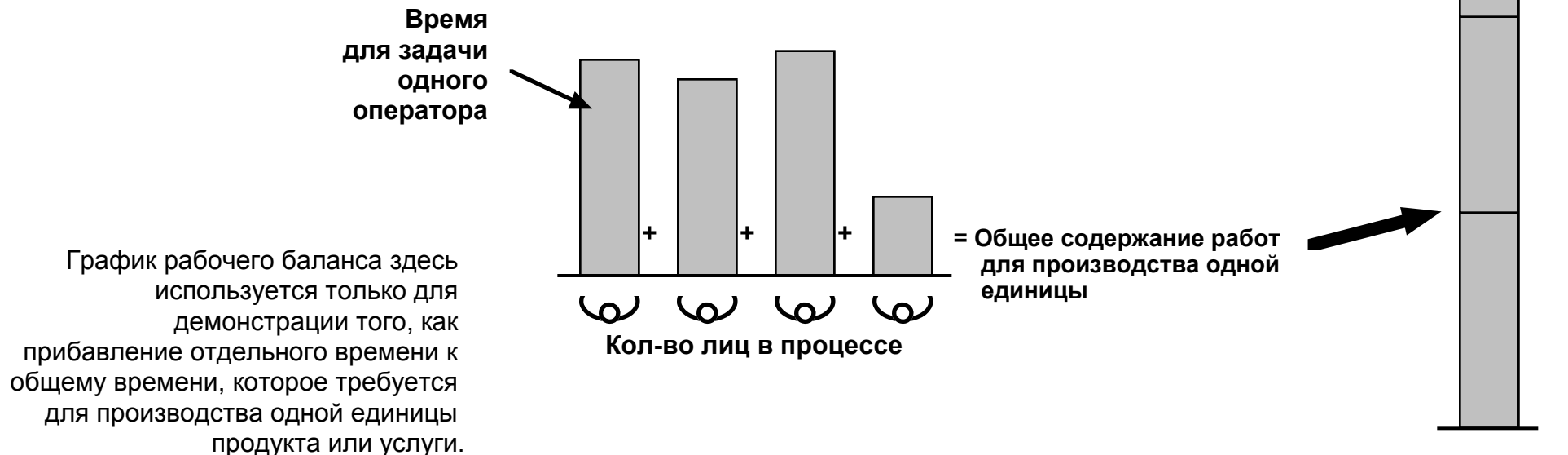
САМОЕ МЕНЬШЕЕ ПОВТОРЯЕМОЕ ВРЕМЯ В КАЧЕСТВЕ ОЦЕНКИ ВРЕМЕНИ НА ЗАДАЧУ

Вы можете использовать самое наименьшее повторяемое время в качестве приближения ручной работы в отношении задания, так как вы сейчас вычитаете любое значимое время ожидания оператора, произошедшее во время этих нижних повторяемых циклов.

Примером является ожидание завершения работ предыдущим оператором.

Если оператор 2 должен ждать Оператора 1, это время ожидания не является частью фактического содержания работы, требуемого для завершения задачи в этом цикле.

Вы можете использовать сумму наименьшего повторяемого времени для каждого оператора в качестве оценки текущего общего содержания работ для завершения одной единицы продукта или услуг, как показано ниже.





РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ЛЮДЕЙ

Время оператора и время станка - это две разные вещи. Здесь мы смотрим только на время оператора.

Оператор	Наименьшее повторяемое время цикла оператора минус любое время ожидания.	Примечание
1	15 секунд.	
2	13 секунд.	
3	16 секунд	
4	25 секунд	
	$\Sigma = 69 \text{ сек}$	Оценочное общее рабочее время оператора в цикле для обработки одной детали

$$\text{Необходимое количество людей} = \frac{\text{Общее содержание работ для обработки одной единицы}}{\text{Запланированное время цикла или целевое время}}$$

$$\frac{\text{Общее время цикла - 69 секунд}}{22 \text{ сек. Рс/т}} = 3,2 \text{ оператора}$$



ПОЧЕМУ ОБЫЧНО ИСПОЛЬЗУЕТСЯ САМОЕ МЕНЬШЕЕ ПОВТОРЯЮЩЕЕСЯ ВРЕМЯ

Так как это время и расчет количества операторов являются лишь отправной точкой для PDCA!

Этот подход является приемлемым, если вы планируете работать с быстрыми циклами PDCA (как и с ката - совершенствованием), и будете работать так ежедневно. PDCA начинается рано.

Затем первоначальное время не обязательно должно быть точным, так как вы будете замечать ошибки анализа и другие проблемы на пути, а также корректировать их по мере движения вперед.

На данном этапе вы не устанавливаете стандарт. Вы получаете информацию и данные о текущем состоянии для установления своего первого целевого состояния. По мере движения в направлении такого первого целевого состояния:

- Вы будете узнавать больше о процессе, который может быть включен в следующее целевое состояние.
- Вы можете получить более подробное время для рабочих элементов, если необходимо

НЕСКОЛЬКО ЗАМЕЧАНИЙ ПО ПОВОДУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ

В шаге 3 Анализа процесса:

- Примите выходные циклы в качестве указания колебаний в работе каждого оператора. Для последнего оператора в процессе это часто является указанием выходного колебания для процесса в целом.
- По мере определения времени для выходных циклов вы делаете отметки о любом значимом времени ожидания, но вы ничего не делаете с этой информацией на данном этапе.

В шаге 5 Анализа процесса:

- Здесь вы оцениваете количество необходимых людей в процессе путем суммирования наименьшего повторяемого времени для каждого оператора. Если значительное время ожидания включено в наименьшее повторяемое время, то вы должны вычесть это время ожидания на данном этапе, так как оно не является временем задачи.

ОБОБЩЕНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ТЕКУЩЕГО УСЛОВИЯ

Результатирующая производительность

Как процесс выполняется

Потребительский спрос и планирование

Какова степень спроса и уровень производства

Характеристика текущего процесса

- Составление блок-схемы процесса
- Измерение циклов выпуска
- Запись ваших ключевых элементов

Мощность оборудования

Есть ли ограничения к оборудованию? Какими они являются?

Необходимое количество операций

Сколько людей не

Ученик должен использовать эти заголовки и подзаголовки в составлении и представлении его краткого анализа.

Это подкрепляет модель анализа и упрощает процесс перехода Коуча от Ученика к ученику.

На следующих страницах представлены три различные версии Краткой формы текущего состояния для использования со множеством разных типов рабочих процессов.

Эта форма, а также любые дополнительные страницы данных, такие как блок-схема, графики и график производительности станка, должны размещаться в поле "Текущее состояние" в карте событий ученика.



После определения следующего текущего состояния, эта форма будет разделена пополам.

Focus Process:		Challenge:
Target Condition	Current Condition	PDCA Cycle Record
		Obstacles Parking Lot

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ



Вызов:

Ученик: Коуч: Процесс:		Метрика результатов	Метрика процесса
Категории	Текущее состояние Дата	Целевое состояние	Дата достижения
Результирующая производительность (Результаты)	указать ГРАФИК		
Характеристики процесса и Рабочая модель (Модель работы)	указать блок-схему или схему «Плавательные дорожки»		

**ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ****Вызов:****Ученик:****Коуч:****Процесс:****Метрика результатов****Метрика процесса**

	Категории	Текущее состояние Дата	Целевое состояние Дата достижения
1	Результирующая производительность (Результаты)	<i>указать графику</i>	
2	Уровень спроса Уровень производства		
3	Рабочая модель	<i>указать блок-схему указать все графики</i>	<i>указать блок-схему</i>
4	Способность	<i>указать схему</i>	<i>указать схему</i>
5	Необходимое количество людей		

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ



Вызов:

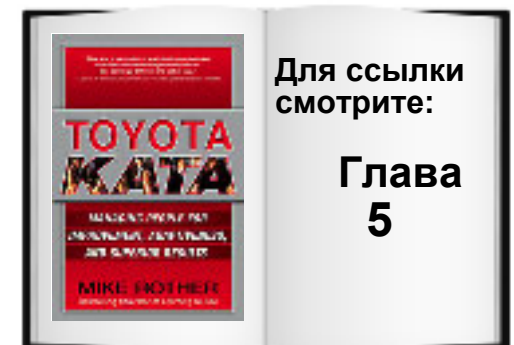
Ученик:		Коуч:	Процесс:	Метрика результатов	Метрика процесса
Категории		Текущее состояние	Дата	Целевое состояние	Дата достижения
1 Результат Выполнение	Фактический выход / смена	указать график			
	Сверхурочное время				
2 Уровень спроса и Скорость производства	Время такта				
	Pc/t				
	Кол-во смен				
3 Рабочая модель	Шаги процесса и последовательность	указать блок схему		указать блөк схему	
	Размер партии				
	Где накапливается НзП				
	Количество операторов				
	% колебания цикла выпуска (в конце линии)	+ указать все графики			
	Другие характеристики процесса				
4 Способность	Схема емкости	указать схему		указать схему	
5 Кол -во требуемых людей	Рассчитанное количество операторов				

Глава 6

Ката Совершенствования - Этап планирования

Шаг 3: УСТАНОВКА СЛЕДУЮЩЕГО ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Практикуйте
этот
метод



ОРИЕНТАЦИЯ



Вы находитесь здесь



УЧЕНИК

Понимание
Направления



Понимание
Текущего
состояния

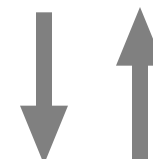
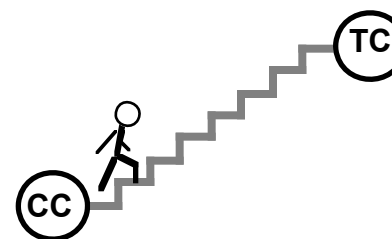


Установка
следующего
целевого
состояния



Описание того, к каким
обстоятельствам вы
будете стремиться
далее

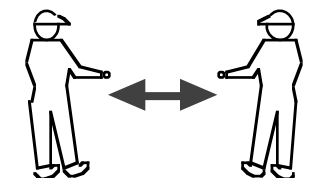
Движение
к целевому
состоянию



КОУЧ

Циклы коучинга этапа "Планируй"

Циклы коучинга
этапа "Делай"



Коуч

Ученик

КАРТА СОБЫТИЙ УЧЕНИКА

Ученик и Коуч теперь сосредоточены на этих двух областях **X**

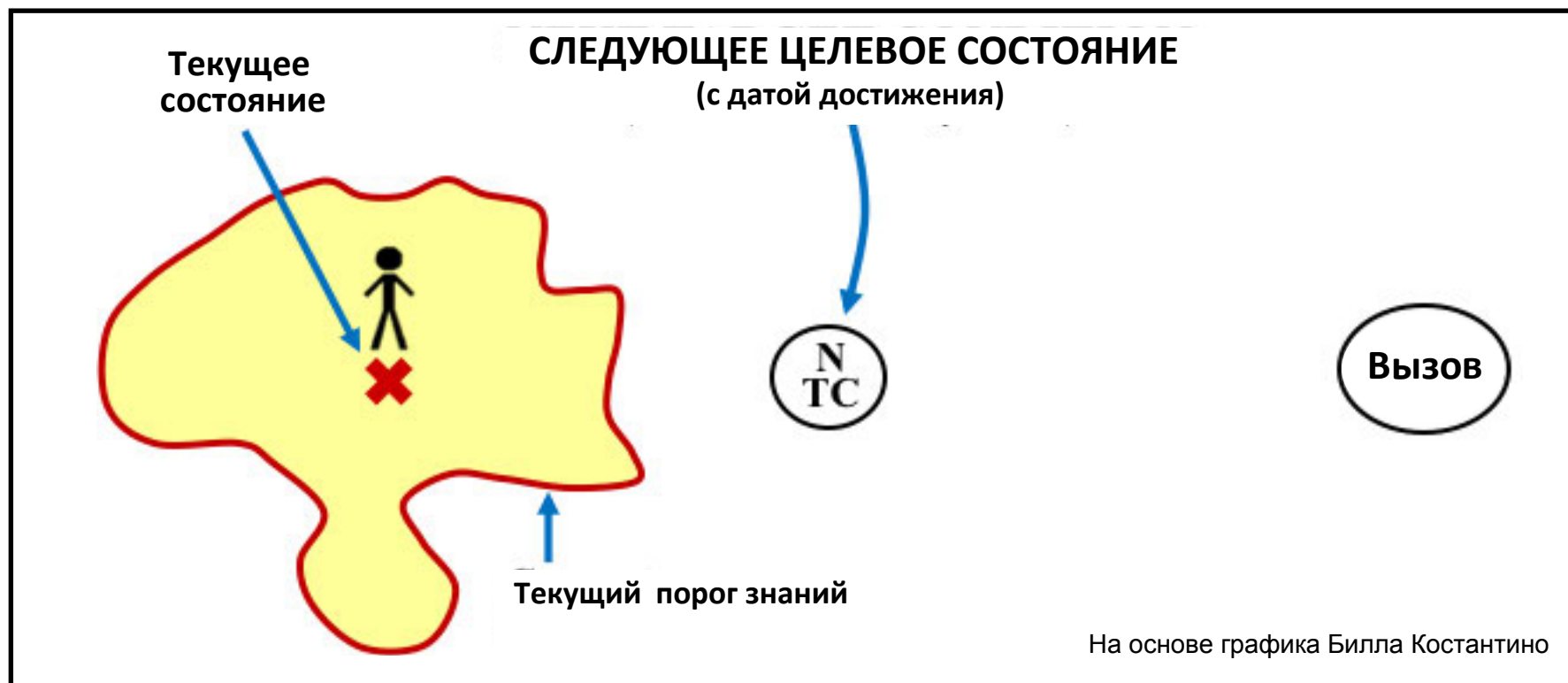
Процесс:		Вызов:
Целевое состояние дата достижения: X	Текущее состояние	Запись циклов PDCA
		Список препятствий X



ЧТО ТАКОЕ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ?

Целевое состояние является общей картиной успеха

- **Целевое состояние** является промежуточной целью, более подробно описанной, чем Вызов. Оно, как правило, включает несколько последовательных целевых условий для достижения Цели, поэтому иногда называется "Следующим Целевым состоянием."
- **Целевое состояние** лишь описывает, где вы хотите оказаться далее, а не то, как попасть туда. Это будет выяснено посредством экспериментов на следующем шаге модели КС.
- **Целевое состояние** описывает желаемый будущий набор условий. Мы пока не знаем, как мы туда попадем.
- **Целевое состояние** имеет установленную дату достижения, которая находится в пределах 1 недели и 3 месяцев. Если дата достижения находится вне этого предела, то целевое состояние часто является неэффективным и, как правило, должно быть разбито на более мелкие части Целевого состояния.



ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ КЛЮЧЕВЫМ ЭЛЕМЕНТОМ ДЛЯ АКТИВАЦИИ И МОБИЛИЗАЦИИ ИЗОБРЕТАТЕЛЬНОСТИ



Целевое состояние является ключевым элементом в творческом процессе.

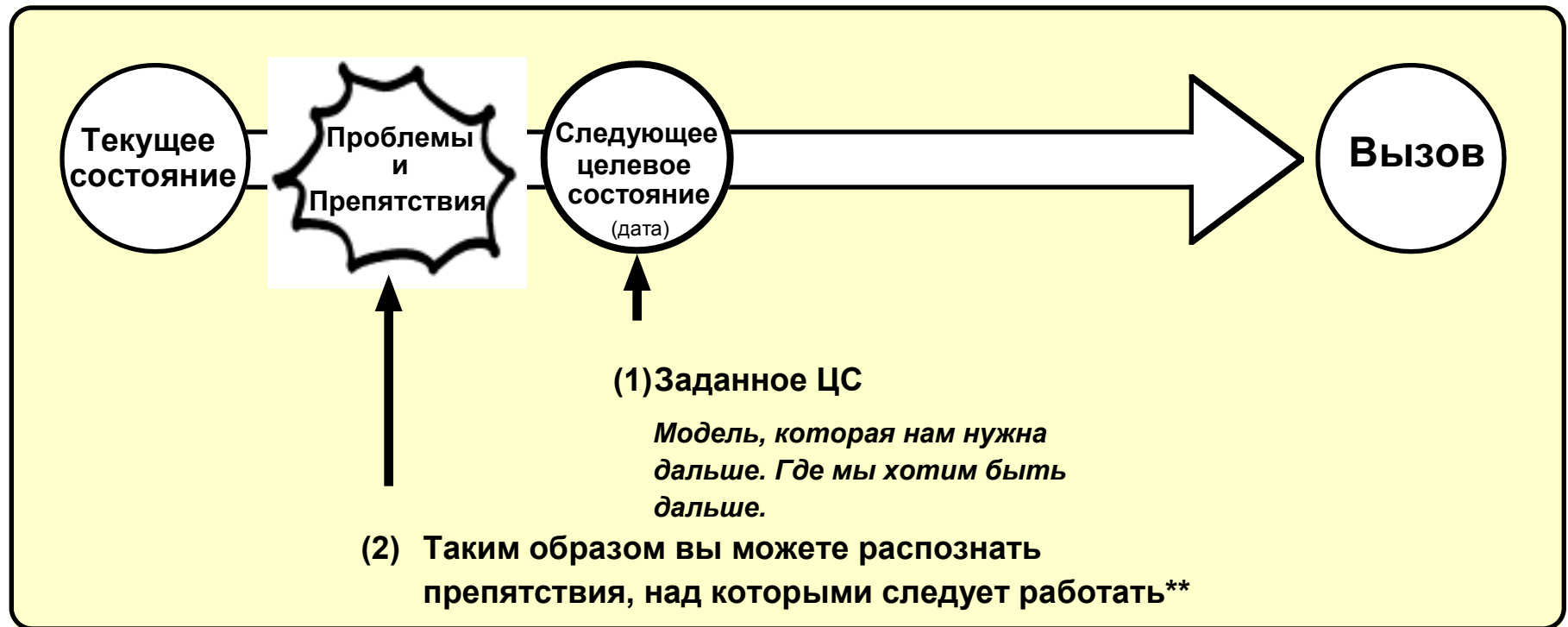
Целевое состояние это далеко стоящая новая цель (позитивная проекция будущего), а не отображение проблем прошлого. Это подразумевает движение к чему-либо, путь к цели.

Целевое состояние подталкивает нас к рассмотрению другого набора условий, отличных от тех, которые уже существуют.

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ ЭТО РЯД ОГРАНИЧЕНИЙ, КОТОРЫЙ ПОМОГАЕТ ВАМ РАБОТАТЬ НАУЧНО

Это как "тема исследования" в традиционной науке.

Определение Целевого состояния и стремление достигнуть его, помогает Вам увидеть препятствия, на которых следует сосредоточиться. Оно показывает вам особые вещи, на которых следует сосредоточиться.



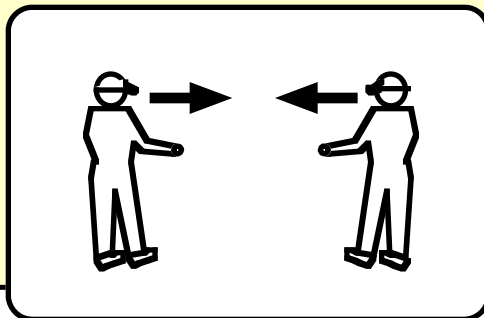
**** Ката Совершенствования** заключается в последовательном решении проблем, которые фактически мешают Вам достижению Целевого состояния. Вы решаете по одной проблеме за раз. При этом обнаружится множество проблем, над которыми Вы не будете работать.

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ СПОСОБСТВУЕТ КОМАНДНОЙ РАБОТЕ

Совместные усилия для совместного достижения цели

БЕЗ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

- Дезорганизованная дискуссия о решениях.
- Обмен мнениями.
Споры о моей идее в сравнении с вашей идеей. *“Кто прав?”*
- Определение приоритетов на основе доминирующих мнений или голосования.
- Отсутствие экспериментов.



С ЦЕЛЕВЫМ СОСТОЯНИЕМ

- Структурированная дискуссия о следующем эксперименте по направлению к общему видению Успеха
- *“Над чем нам следует работать для достижения нашей цели?”*
- Движение вперед, используя научный подход



После понимания роли Целевого состояния вам покажется трудной работа без него.

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОМОГАЕТ ВАМ ПОБЕДИТЬ ЭНТРОПИЮ

В отсутствии цели любой процесс, как правило, со временем ухудшается



ENTROPY
HAPPENS

По оценкам, 80-95% изменений в рабочем процессе являются случайными или общими изменениями. Они являются систематическими проблемами. Несмотря на то, что проблемы возникают, процесс в настоящее время является статистически стабильным. Эти проблемы являются нормальными в действующей системе.

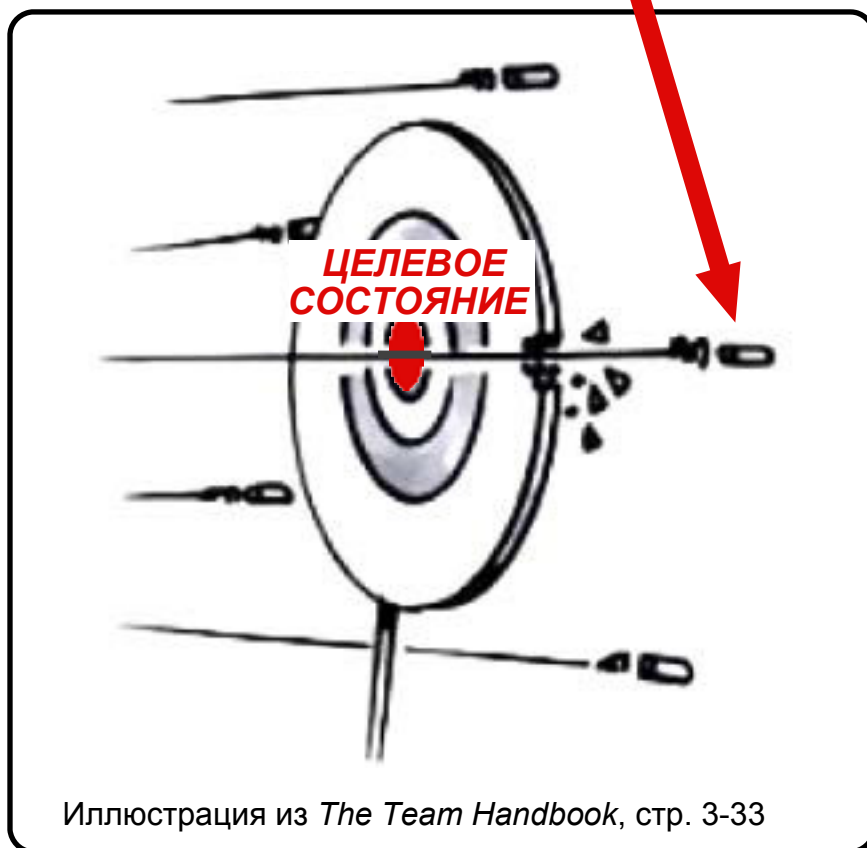
В случае системных проблем, рассмотрение каждого отказа и поиск первопричины для решения этой проблемы не является хорошим подходом к совершенствованию.

Для того, чтобы принять меры против общих изменений необходимо изменить саму систему. Необходимо системное совершенствование.

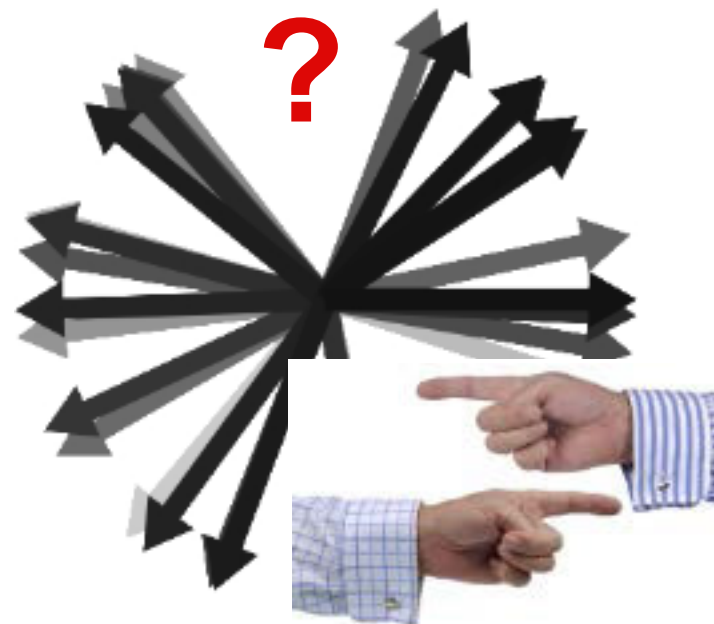
Вот что представляет собой Целевое состояние.

ДУМАЙТЕ О ЦЕЛЕВОМ СОСТОЯНИИ КАК О ЧЕМ-ТО НОВОМ, К ЧЕМУ ВЫ СТРЕМИТЕСЬ... ИСПОЛЬЗУЯ НАУЧНЫЙ ПОДХОД

- *Каким был наш последний шаг в направлении Целевого состояния?*
- *Какого результата мы ожидали?*
- *Что фактически произошло, и чему мы научились?*
- *Какой наш следующий шаг?*



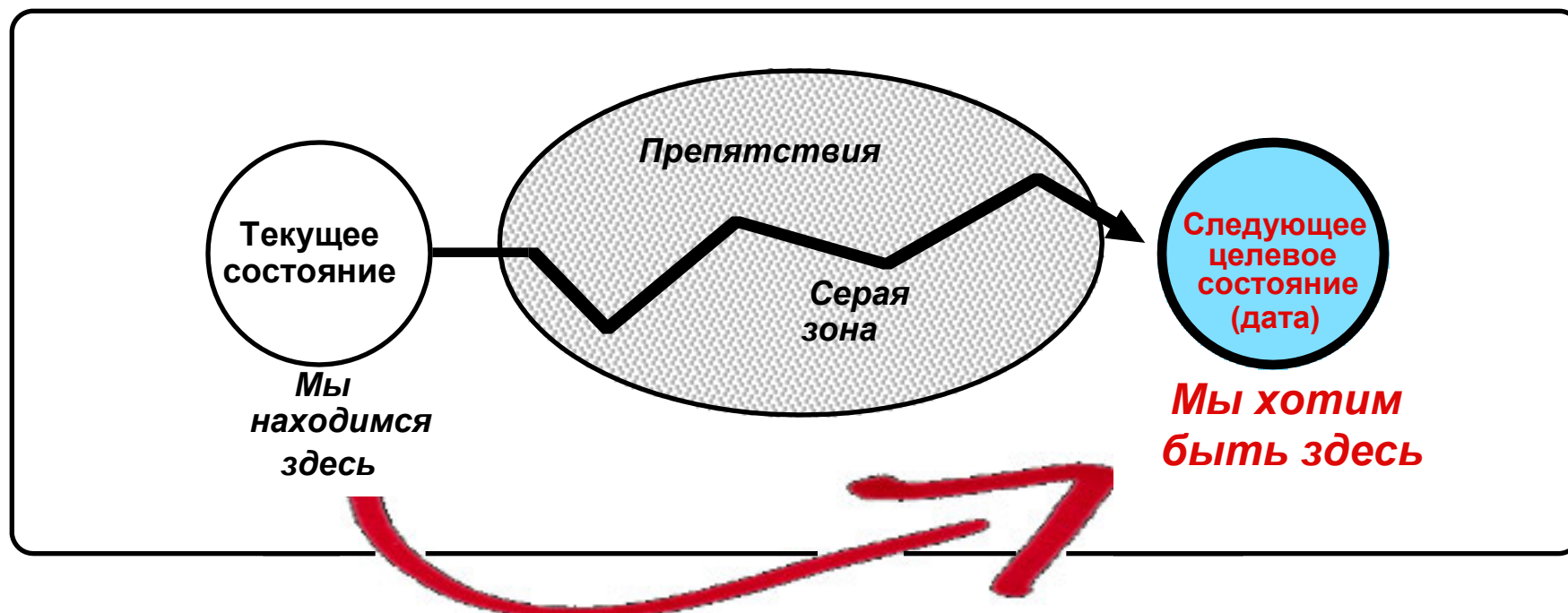
Работа без Целевого состояния ведет к действиям на основе мнений





ВЫРАЖАЙТЕ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ, КАК ЕСЛИ БЫ ВЫ УЖЕ НАХОДИЛИСЬ В НЕМ

Установление Целевого состояния схоже с путешествием во времени. Представьте, что вы быстро направились в будущее в дату достижения и изучаете целевой процесс.



Целевое состояние отвечает на такие вопросы, как:

- *Как мы хотим, чтобы этот процесс работал / функционировал (дата)?*
- *Каких возможностей процесса мы хотим достичь (дата)?*
- *Существование какой целевой модели мы предполагаем к дате достижения?*

Целевое состояние описывает как **желаемый результат**, так и желаемые свойства процесса, **создающие результат**

Целевое состояние включает оба этих элемента и,
следовательно, является чем то большим, нежели
просто итоговой целью.

Целевое состояние	
Желаемые Свойства процесса <i>“Как ведется игра ”</i>	Желаемый результат <i>“Счет”</i>
Желаемые свойства того, как выполняются штрафные броски в баскетболе.	Выполняется 80% штрафных бросков в баскетболе.
Желаемые свойства того, как изучается математика и наука. Желаемые Свойства студенческой практики.	Все ученики 6 класса в нашей школе сдают стандартный тест по математике и науке.

Пример

ВАШИ ЭКСПЕРИМЕНТЫ БУДУТ СВЯЗАНЫ С ИЗМЕНЕНИЯМИ СВОЙСТВ ПРОЦЕССА



“Участок строительства” будет находиться здесь

Сосредоточьте свое экспериментирование здесь для достижения желаемого результата

Целевое состояние	
Желаемые свойства процесса + Желаемый результат	
Это действительно	Этого можно достичь непосредственно
Желаемые свойства того, как выполняются штрафные броски в баскетболе.	Выполняется 80% штрафных бросков в баскетболе.
Желаемые свойства того, как изучается математика и наука. Желаемые Свойства студенческой практики.	Все ученики 6 класса в нашей школе сдают стандартный тест по математике и науке.

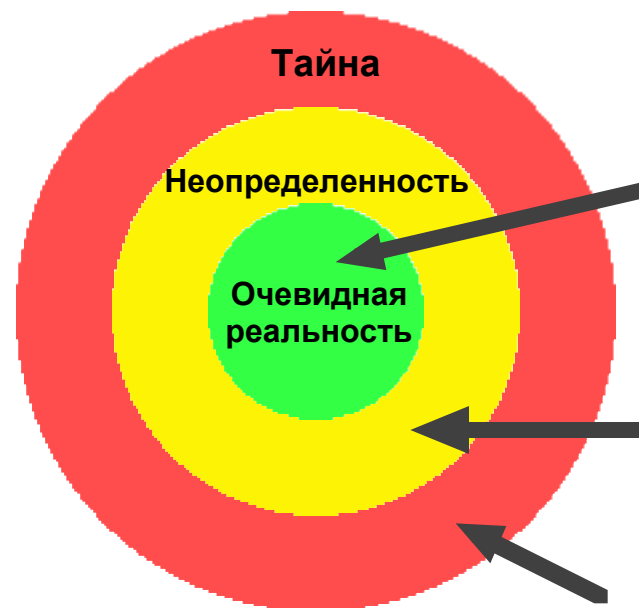
ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ ВЫЗОВ

**Целевое состояние лежит вне того, что вы
в настоящее время знаете**

Не ограничивайте Целевое состояние тем, что вы уже знаете. Во время определения Целевого состояния, вы не должны точно знать, как его достичь.

Это нормально. В противном случае вы просто будете пребывать в режиме *выполнения*, нежели в режиме *творческого улучшения и инновации*.

Целевое состояние, которого вы уже можете достичь или знаете как это сделать, состояние включающее небольшое количество попыток и ошибок - это неправильное целевое состояние. Хорошее целевое состояние требует экспериментирования и обучения.



В этой зоне вы только переставляете вещи, которые вам уже известны. Вы уже можете видеть, как достичь цели.

Истинное улучшение находится в этой зоне, так как должны развить новые способы творческого мышления и экспериментирования.

Слишком сложно на сегодняшний день

"Для большинства из нас величайшая опасность состоит не в том, чтобы выбрать слишком высокую цель и терпеть неудачу, а в том, чтобы наметить цель слишком низкую и достичь её".

~ Микеланджело



Целевое состояние не подразумевает самого высокого вознаграждения или самого низкого риска. Это нечто, что вам необходимо для стремления к следующему для того, чтобы подойти ближе к выполнению вашей всеобъемлющей задачи.

Не используйте анализ затраты/прибыли (ROI), чтобы определить, каким должно быть Целевое состояние. Использование анализа затрат/выгод таким образом означает, что вы работаете исключительно в рамках того, что вы уже думаете или знаете, в рамках вашего текущего порога знаний. Вы не можете на самом деле присвоить стоимость тому, чего вы пока не знаете.

Иными словами, не используйте анализ затрат/выгод для определения того, куда пойти. Сначала определите то, где вы бы хотели или где вам необходимы быть дальше - Целевое состояние, а затем вы можете использовать анализ затрат/выгод вдоль пути, чтобы помочь себе определить, как туда попасть.

То что вы делаете, это определяете следующее Целевое состояние, которого вам необходимо достичь для движения к задаче, а затем а затем экспериментируете для удовлетворения ограничений бюджета и других ограничений. Целевое состояние должно быть достигнуто, конечно же, в рамках целевой стоимости и времени, но обычно необходима изобретательность и находчивость на пути к достижению цели в этих рамках.

В этой управленческой системе анализ затрат/выгод меньше используется для определения направления, и больше для оказания помощи в определении того, где мы должны подойти к вопросу творчески для достижения желаемого состояния.

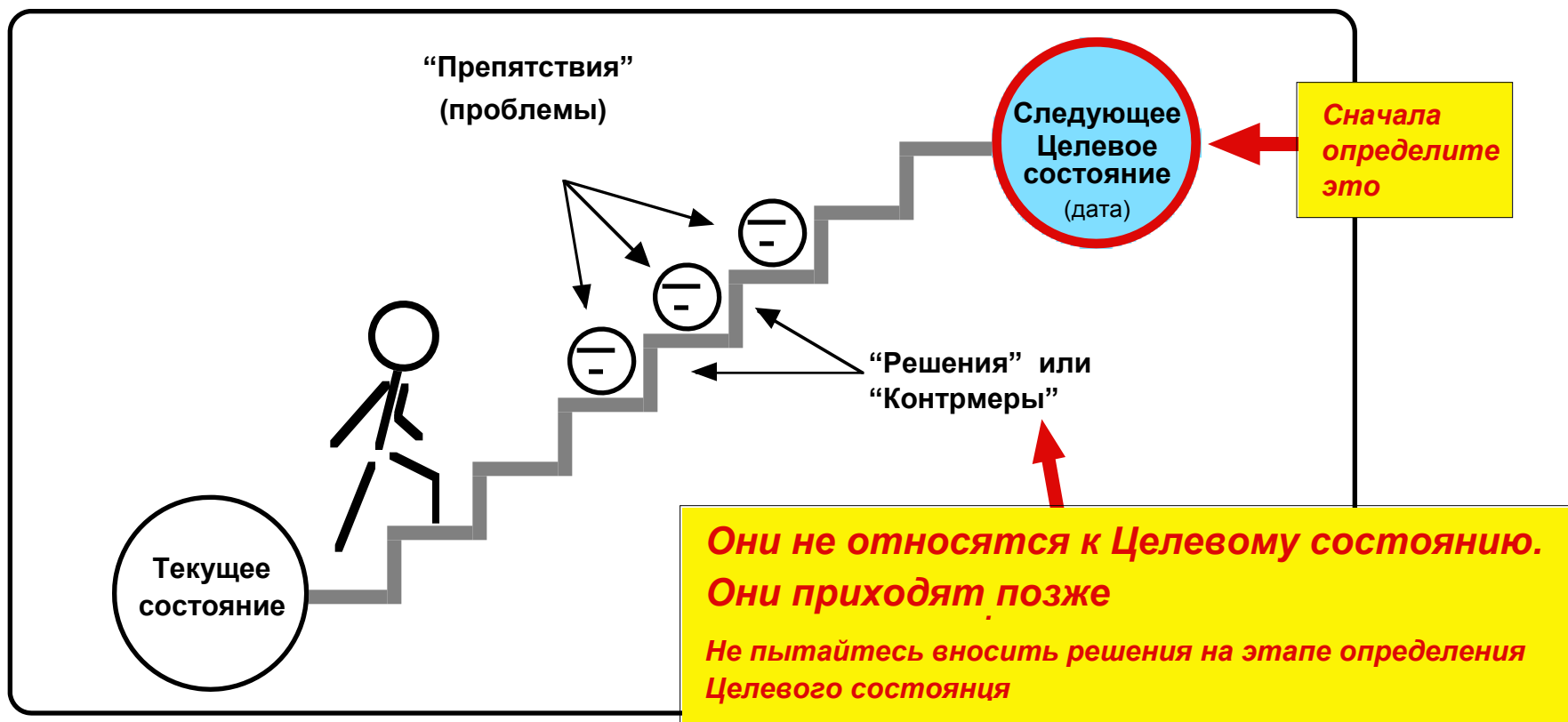
ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ НЕ ЭТО	ПОЧЕМУ
Целевое состояние не подразумевает избегания негативных результатов.	Целевое состояние подразумевает достижение новых результатов.
Целевое состояние не является выбором типа "или/или" между существующими вариантами.	Целевое состояние представляет собой новую ситуацию, которая ранее не существовала. <i>Вы нацеливаетесь на все свойства Целевого состояния для одновременного существования. Это "и", а не "или."</i>
Целевое состояние не означает: установить завышенную цель, а затем просто позволить людям бороться за нее.	Ката Совершенствования не подразумевает постановку сотрудникам задач, а подразумевает обучение на практике эффективному способу решения задач.

НЕ СТАВЬТЕ РЕШЕНИЯ В ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

Это является общей ошибкой в определении Целевого состояния.

Целевое состояние не содержит **решений**. Это не просто описание набора функциональных свойств, которых вы стремитесь достичь к установленной дате. Замедлитесь и просто опишите это ... слишком рано говорить о решениях.

Вы пока не знаете, как вы попадете туда и это нормально. Позже, на этапе "Делай" вы будете работать циклами PDCA для преодоления **препятствий** между вами и Целевым **состоянием**. Путем разработки и тестирования решений или "контрмер".



ПРИМЕР:

НЕ СТАВЬТЕ РЕШЕНИЯ В ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

Видение: Никакого вреда для пациентов ЗАДАЧА (1 год): Специальная норма медицинских ошибок ниже сегодняшней.	
НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕЛЕВЫМ СОСТОЯНИЕМ	Правильное Целевое состояние.
<i>Визуальные доски в каждой палате.</i>	<i>Информационные доски в каждой палате являются полными и точными.</i>
В этом случае команда уже знает ответ, поэтому не существует процесса экспериментирования, открытия или изучения. Установленная цель находится в рамках порога знаний команды и, таким образом, не является Целевым состоянием.	Команда пока еще не знает, как она достигнет этого Целевого состояния. Чтобы доски были "полными и точными", должен быть проведен процесс открытий и изменений. Теперь команда может проводить эксперименты против препятствий, которые по их мнению мешают панелям быть полными и точными.

Многие люди, решающие проблемы, ошибочно думают о решениях, которые они уже имеют ввиду, как о Целевом Состоянии. "Отсутствие предложенного инструмента Lean" не является Целевым состоянием, но с другой стороны, для того, чтобы инструмент Lean на самом деле работал, необходимо определить множество основных вопросов.

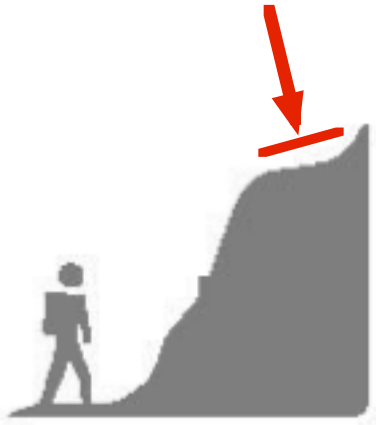
Вот совет. Когда команда заранее фокусируется на решениях, спросите, какой результат предусматривают при наличии таких решений. То, что они говорят, затем будет ближе к Целевому состоянию.

Пример Майкла Ломбарда, Дрю Лохера и Марка Розенталя

РАЗНИЦА МЕЖДУ "ЦЕЛЕВЫМ СОСТОЯНИЕМ" И "РЕШЕНИЯМИ"

ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ

Описание и спецификация желаемой новой рабочей модели, технических свойств, характеристик или функциональности, которые вы желаете, чтобы процесс или система имели в будущем.



ПЛАНИРУЙ

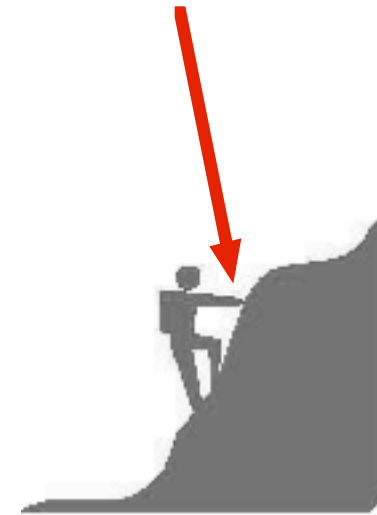
Прогнозирование шагов, которые потребуются для достижения Целевого состояния.

(Каждый план - это лишь теория)



РЕШЕНИЯ

Это реальные шаги, методы и контрмеры, которые вы изучаете в качестве необходимых для достижения Целевого состояния в реальности.



Точный путь, который приводит вас к Целевому состоянию, будет известен исключительно в ретроспективе.

КОГДА ВЫ ЗАВЕРШАЕТЕ ЭТАП "ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ" В КС, ПОЯВЛЯЕТСЯ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ

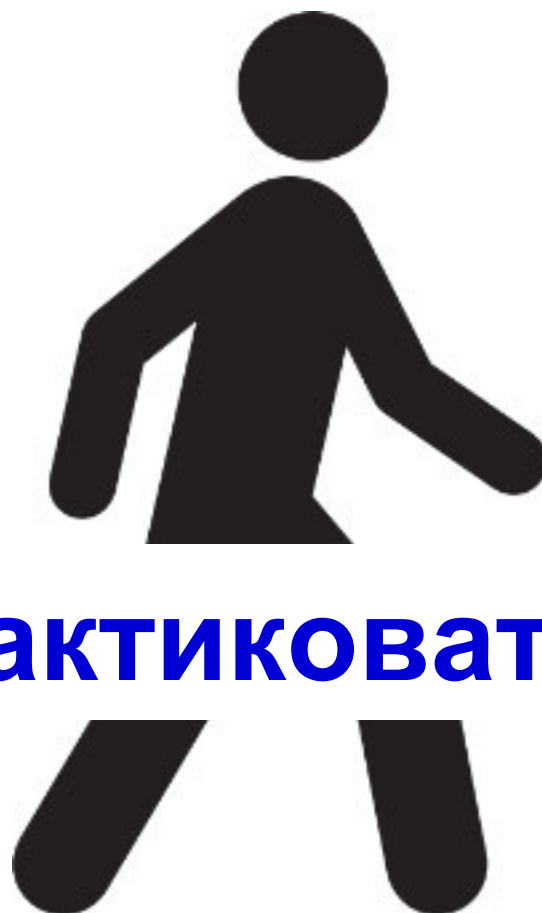
Это нормально и правильно!

Люди имеют естественную склонность к заявлению решений, которые они уже подразумевают в качестве целей, что является ненаучным. По мере установления Целевого состояния люди в команде часто уже будут иметь понятие о том, как его можно достичь. Важно признать, что это всего лишь гипотезы о потенциальном пути. Вы пока что можете признать эти решения (и они могут быть правильными), но они не должны быть включены в ваше Целевое состояние.

Вы направляетесь в серую зону неопределенности, поэтому сформулируйте свое Целевое состояние таким образом, что останется возможность для возникновения новых решений. Должно быть место не только для решений, которые согласно вашему текущему мнению, могут привести туда.



Конечно, вы будете делать много исправлений на пути к Целевому состоянию, и будете учиться путем экспериментирования.

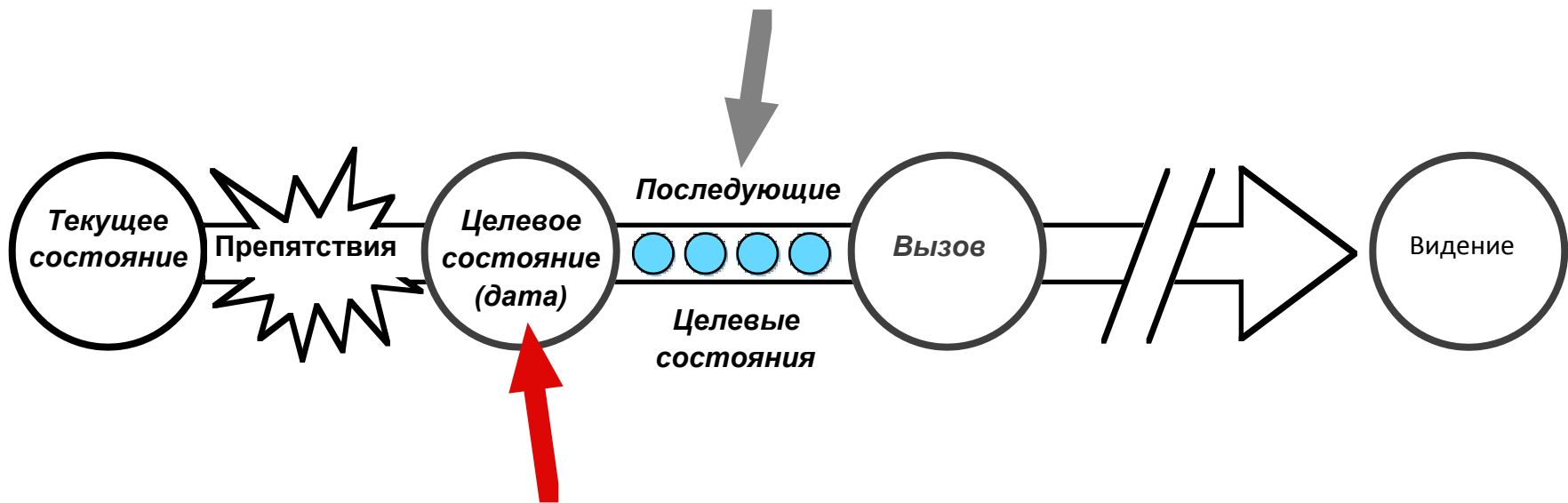


Как практиковаться

ПОМНИТЕ, ЧТО ВАМ НЕ НУЖНО ДОСТИГАТЬ ЗАДАЧИ ЗА ОДИН БРОСОК

Будет существовать несколько целевых состояний на пути к задаче.

Точная серия целевых состояний, требуемая для удовлетворения всеобъемлющей задачи, не может быть определена заранее. Когда вы достигаете одного Целевого состояния, вы узнаете больше о том, каким должно быть следующее Целевое состояние.



В этот раз вы лишь пытаетесь указать **следующее** Целевое состояние.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРАВИЛЬНОГО ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ



ПРИМЕР СОДЕРЖАНИЯ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Элементы в Целевом состоянии отражают уровень, на котором вы находитесь в организации (процесс/ цикл/ поток создания ценности). Ниже приведен пример описания желаемого уровня процесса.

Название процесса и дата достижения

1 неделя 3 месяца в будущем

Желаемая производительность процесса

Показатели процесса, периодически измеряемые

Примеры:

- Количество единиц в час, смену, день, неделю.
- Сверхурочное время
- Производительность
- Целевая стоимость
- Качество

С какой скоростью хотим, чтобы протекал процесс?

"Время цикла" или целевая скорость процесса.

Другие желаемые свойства того, как вы хотите, чтобы ключевой процесс работал в дату достижения.

Характеристики процесса, такие как:

- Количество смен
- Количество простоев
- Количество людей
- Количество смен
- Где необходим поток единичных изделий
- Количество колебаний цикла
- Количество запасов
- Последовательность производства и размеры партий
- Время переналадки

Не ставьте в целевое состояние	ПОЧЕМУ
Не используйте слова типа этих в Целевом состоянии: “Минимизируй” “Снижай” “Улучшай” “Повышай”	<u>Никаких глаголов в Целевом состоянии!</u> Они предназначены для описания того, как туда попасть, что наступает позже. Целевое состояние описывает желаемую модель в будущей точке во времени, а не действия. Перенеситесь в будущее и установите Целевое состояние, как если бы вы в нем уже находились.
<u>Не</u> является Целевым состоянием: --> Информационные панели в каждой палате. --> Примените 5S (организация рабочего места и визуальные системы) --> Установите систему штрих-кодов	Все это является контрмерами, которые не следует путать с Целевым состоянием. Они больше похожи на эксперименты на пути к Целевому состоянию. Сначала опишите свойства того, как вы хотите, чтобы процесс работал в дату достижения. Контрмеры затем разрабатываются по мере необходимости посредством экспериментов, по мере того, как вы стремитесь к достижению такого Целевого состояния.
Такие формулировки не годятся для описания Целевого состояния: “Тянущая система” (канбан) “Замкнутая поставка материалов”	<u>Недостаточно описательная информация.</u> Канбан или система доставки материалов может являться Целевым состоянием, но вы должны описывать элементы или модель того, как вы хотите, чтобы оно работало.

Шаги для формулирования целевого состояния

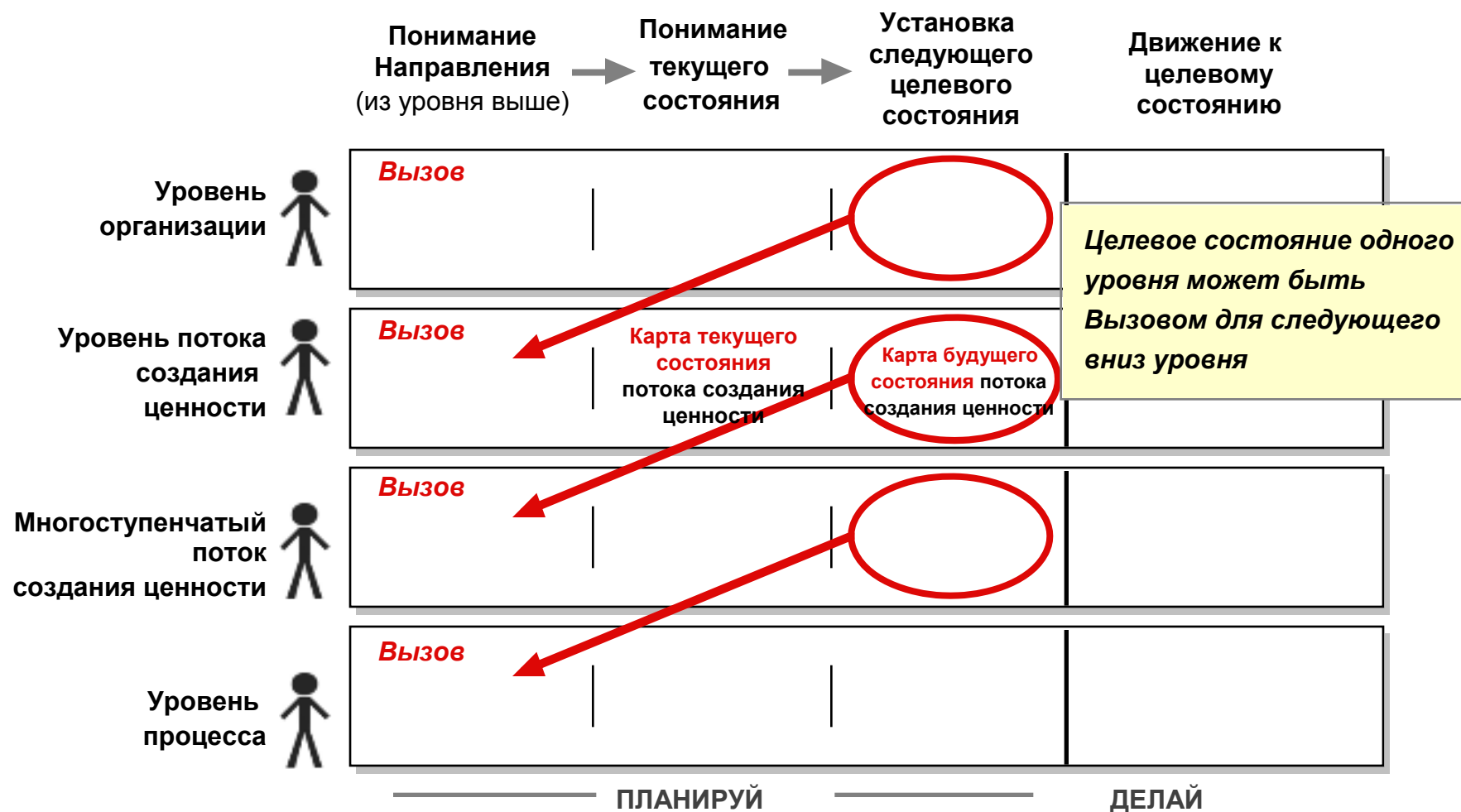


1. Просмотрите свою задачу.
2. Установите дату достижения Целевого состояния
3. Определите желаемую производительность
4. Определите желаемые свойства
5. Начните вносить записи в Список препятствий

ТС ШАГ 1: Просмотрите свою задачу.

Вы не должны устанавливать Целевое состояние без понимания Вызова. Такой Вызов является границей, в пределах которой должны определяться Целевые состояния. Такой Вызов является рамкой, в которой должны определяться Целевые состояния.

Каким является проект потока создания ценности, и что ваш процесс должен выполнять, чтобы такой поток стал возможным? Обратите внимание, часто Целевое состояние на уровне выше вашего является Вызовом для вашего уровня.



ТС ШАГ 2: Согласуйте дату достижения целевого состояния

Коуч предлагает дату достижения (уровень сложности)
для следующего Целевого состояния ученика на основании уровня навыков Ученика в
области Ката Совершенствования. Данная таблица является общим руководством.

В начале чем короче цикл улучшений, тем лучше для обучения, потому что короткими
циклами Ученик сможет совершить больше повторений модели Ката
Совершенствования.

Целевое состояние Степень сложности Руководство		
Уровень навыков Ученика	Характеристики уровня навыков	Максимальное целевое состояние Дата достижения
Эксперт	Больше не полагается на правила / руководящие принципы. Понимание ситуаций и принятие решений является интуитивным. Видение того, что возможно.	??
Опытный	Видит самое важное в ситуации. Воспринимает отклонения от нормальной модели. Принципы изменяются в зависимости от ситуации.	Целевое состояние ≤ 3 месяцев
Компетентный	Легко выходит за рамки правил. Видит действия с точки зрения долгосрочных целей. Имеет стандартизованные и рутинные процедуры.	Целевое состояние ≤ 1 месяца
Продвинутый новичок	Действия основаны на свойствах или аспектах. Ситуационное восприятие все еще ограничено. Всем аспектам уделена равная важность.	Целевое состояние ≤ 2 недель
Новичок	Придерживается правил или планов. Немного ситуационного восприятия, независимое суждение отсутствует.	Целевое состояние ≤ 2 недель

ТС ШАГ 3: УСТАНОВИТЕ НЕОБХОДИМЫЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



Основываясь на Вызове, всегда существует уровень производительности, которого процесс должен достичь. Тем не менее, желаемый уровень производительности может быть слишком далек, и рано еще использовать этот показатель в первых нескольких целевых состояниях.. Тем не менее, уровень результирующей производительности может быть слишком далек для использования в первых нескольких целевых состояниях.

Основываясь на схеме "Вызов + анализ ТС + дата достижения" либо Ученик, либо Коуч предлагает достижение желаемой производительности к дате достижения.



Этот элемент желаемой производительности в Целевом состоянии должен быть математически обоснованным. То есть, Ученик и Коуч быть в состоянии показать математическое обоснование цели.

Например, если целью процесса является достижение определенного времени выполнения заказа, то эта цифра должна исходить из расчета, который определяет, какое время необходимо для достижения проекта потока создания ценности. Просто охота за "50%-м сокращением" или за любой другой случайной цифрой не является приемлемой, и подразумевает, что ученик не достаточно проинформирован о Вызове

ОСТАВШИЕСЯ ШАГИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ УЧЕНИКОМ В ПОВТОРЯЮЩЕМСЯ ДИАЛОГЕ С КОУЧЕМ



Вы можете считать, что Целевое состояние - это цель, данная Ученику Коучем, но это неправильно. Формулирование Целевого состояния - это процесс согласования ЦС между Учеником и Коучем.

Ученик определяет Целевое состояние и предлагает его Коучу. Ученик получает отзыв от Коуча и корректирует Целевое состояние соответственно. Этот процесс повторяется до тех пор, пока Коуч и Ученик не достигнут консенсуса в отношении Целевого состояния. Ученику может потребоваться пересмотреть и скорректировать Целевое состояние несколько раз.

Коуч просит Ученика использовать в работе форму ТС/ЦС, и описывать, как Ученику хотелось, чтобы процесс работал в будущем.

ТС ШАГ 4: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖЕЛАЕМЫХ СВОЙСТВ

Ученик теперь должен разработать характеристики целевого процесса и рабочую модель насколько это возможно в данный момент

Производственная операция

(или комплекс операций) и время ее выполнения.
Это основной показатель процесса
(измеряется в реальном времени)

С какой скоростью мы хотим,
чтобы протекал процесс?

Желаемая модель действий

Характеристики будущего процесса, такие
как шаги, последовательность, время и т.д.

Другие желаемые свойства того, как
вы хотите, чтобы ключевой процесс
работал в дату достижения.

как игра
ведется

Характеристики и рабочая модель целевого процесса являются чем-то вроде гипотезы, которая говорит: *"Если я создам процесс, следующий этой модели, то мы получим желаемую производительность процесса."* Характеристики процесса и рабочая модель - это то, на что Ученик сможет повлиять и над чем он сможет работать для того, чтобы изменить производительность процесса.



Помните, Ученик должен избегать размышлений о решениях на данном этапе Ката Совершенствования. Он описывает только то, как бы хотел видеть процесс.

Осторожность в Шаге 3 и 4

НЕ ПЕРЕСЕКАЙТЕ ПОРОГ ЗНАНИЙ!

Порог знаний - это точка, в которой у вас нет фактов и данных, где вы только начинаете догадываться. Не добавляйте элементы в Целевое состояние на основе гипотез. Когда ученик достигнет порога знаний --> ОСТАНОВИТЕСЬ! Лучше сказать “Я не знаю” или “я не уверен.”

Затем у вас появится два варианта:

(1) Получить больше информации, например, путем дополнительного анализа текущего состояния процесса.

(2) Оставить эти части Целевого состояния пустыми и уточнять по мере узнавания большей информации на этапе экспериментирования в области Ката Совершенствования.



ВЫ НЕ МОЖЕТЕ ИЗМЕНЯТЬ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ, НО ВЫ МОЖЕТЕ ЕГО ДОПОЛНЯТЬ

После установления Целевого состояния, его содержание и дата достижения не должны меняться. Это сделано для того, чтобы мы анализировали текущее состояние, тщательно обдумывали Целевое состояние, а когда становилось тяжело творчески преодолевали препятствия шаг за шагом. Таким образом вы достигнете нового уровня системы, нежели просто подогнав Целевое состояние под текущие возможности и препятствия.

Да или нет. Попыток нет. ~ Йода

Но вполне нормально оставить подробности вне Целевого состояния, и добавлять их по мере работы в направлении целевого состояния и больше обучаться. Целевое состояние может уточняться дополнительно по мере экспериментирования и увеличения знаний реальности.

И помните, в любой момент в модели Ката Совершенствования вы можете проводить быстрые эксперименты для тестирования идей и для того, чтобы видеть дальше. Включите то, что вы изучаете в Целевое состояние.

ВАШЕ ПЕРВОЕ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ НЕ БУДЕТ ИДЕАЛЬНЫМ

Не беспокойтесь о том, чтобы делать все правильно.

Формулирование нового Целевого состояния является навыком, который приходит с опытом, и ваше первое Целевое состояние, возможно, не будет лучшим.

Так как дата достижения первых нескольких целевых состояний для новичка является короткой (1-2 недели), это нормально, если вы будете делать ошибки в установлении Целевого состояния. Это быстро станет очевидным и будет исправлено, когда вы установите следующее целевое состояние для процесса. (Всегда существует следующее Целевое состояние).

Это хороший опыт обучения. Много информации приходит в результате экспериментов на шаге 4 модели Ката Совершенствования. Ваши знания увеличиваются на пути к Целевому Состоянию.

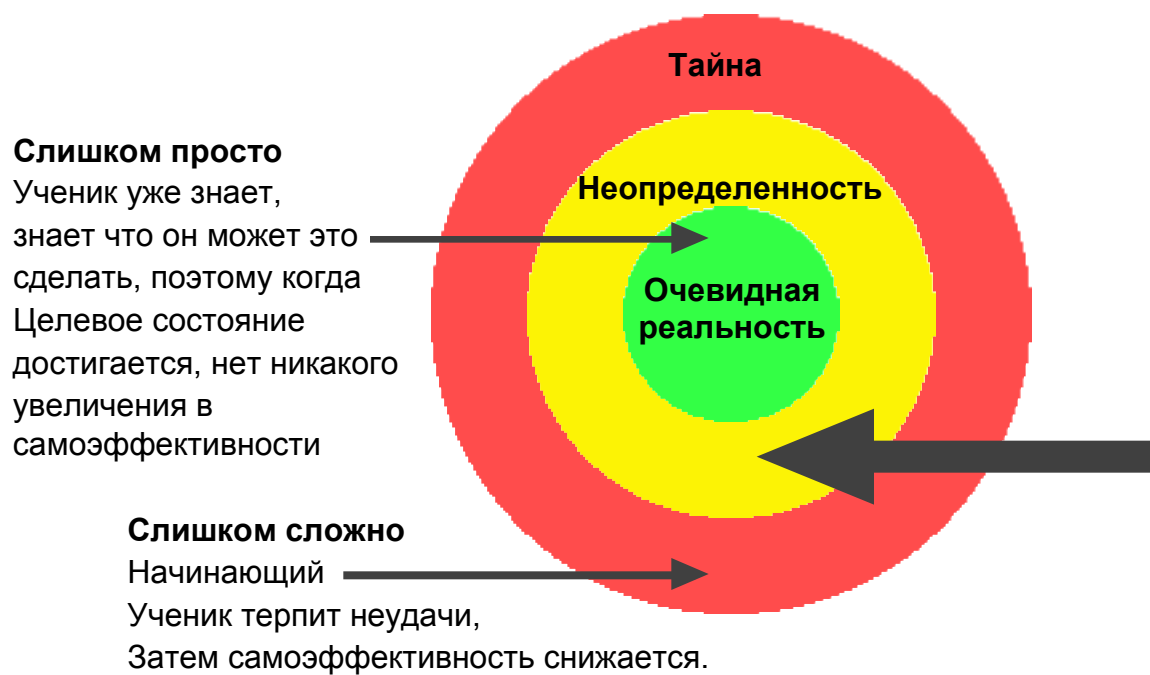


ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЛЕГКИМ

Коуч должен рассмотреть текущий уровень навыков Ученика в обл-асти Ката Совершенствования и выйти за его рамки.

Хорошее Целевое состояние выводит Ученика за рамки его текущего уровня навыков в области Ката Совершенствования и заставляет его учиться, расти и адаптироваться. Коуч решает, насколько натянутым должно быть Целевое состояние, пытаясь приучить Ученика к практике непосредственно на грани его способностей.

Обучение новым навыкам требует расширения и переживания мелких неудач на пути. Это нормально.



Важно, чтобы Ученик сомневался, поэтому он испытывает чувство выполненного долга и повышение самоэффективности.

ФОРМА ПЛАНИРОВАНИЯ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Три версии формы Текущего состояния / Целевого состояния представлены на следующих страницах.

Обратитесь к краткому описанию Текущего состояния с левой стороны формы и ответьте на следующие вопросы, по мере заполнения правой стороны:

--> Что вы оставите так же?

-->Что вы хотите изменить?



После заполнения, вы можете отрезать форму где указано, и разместить правую часть формы в поле "Целевое состояние" на карте событий.

**ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ**

Вызов:

Ученик: Коуч: Процесс:		Показатели результатов	Показатели процесса
Категории	Текущее состояние Дата	Целевое состояние	Дата достижения
Результат Выполнение (Результаты)	указать график		
Характеристики процесса и Рабочая модель (Модель работы)	указать блок-схему схема «плавательные дорожки»		

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ



Вызов:

Ученик:		Коуч:		Процесс:		Показатели результата	Показатели процесса
	Категории	Текущее состояние		Дата		Целевое состояние	Дата достижения
1	Результат Выполнение (Результаты)			указать схему прогона			
2	Уровень спроса Уровень производства						
3	Рабочая модель			указать блок-схему указать все графики		указать блок-схему	
4	Способность			указать схему		указать схему	
5	Необходимое количество людей						

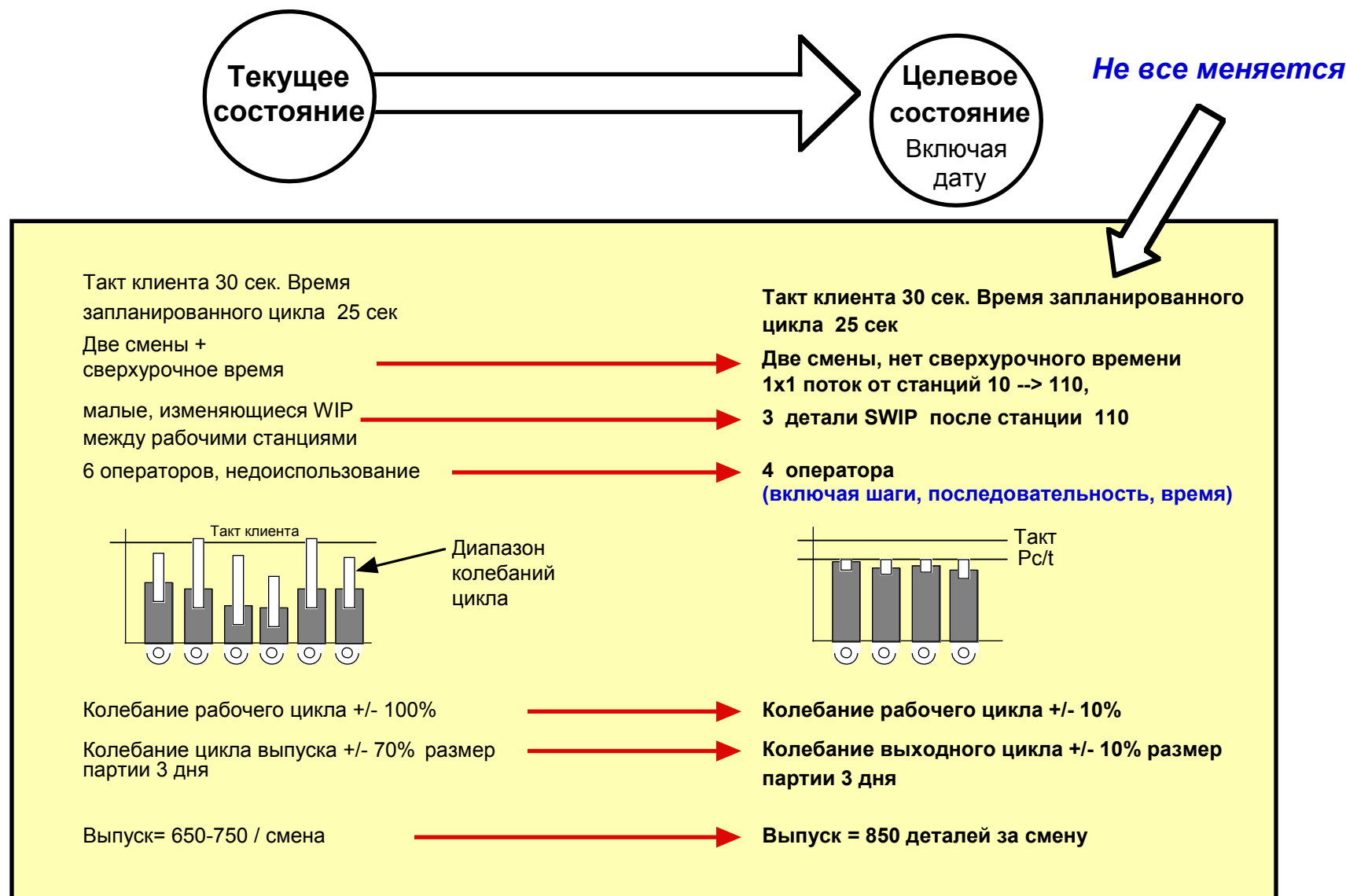
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ / ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ



Вызов:

Ученик:		Коуч:	Процесс:	Метрика результатов	Метрика процесса
Категории		Текущее состояние	Дата	Целевое состояние	Дата достижения
1 Результат Выполнение	Фактический выход / смена	указать график			
	Сверхурочное время?				
2 Уровень спроса и Скорость производства	Время такта				
	Рс/т				
	Кол-во смен				
3 Рабочая модель	Шаги процесса и последовательность	указать блок-схему		указать блок-схему	
	Размер партии				
	Где накапливается НзП НзП				
	Количество операторов				
	% колебания цикла выпуска (в конце линии)	+ указать все графики			
	Другие характеристики процесса				
4 Способность	Схема емкости	указать схему		указать схему	
5 Кол-во требуемых людей	Рассчитанное количество операторов				

ЗАМЕТЬТЕ, ЧТО НЕ ВСЕ ДОЛЖНО ИЗМЕНЯТЬСЯ



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРИМЕР

TEAM 1

Process: MANUAL AXIS ASSY.	Challenge: Theme of this TC:	TC date: 12-16-2011
-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

Step 1:
Fill in current condition data

Current Condition

Takt time: **30 SECONDS**
 Pc/t: **25 SECONDS**
 # of Shifts: **1**
 Overtime (how much): **N/A**
 Actual output / shift (run chart): **566 883**
 # of Operators: **10-11 (8.2)**
 Where 1x1, where WIP: **1X1: BOXING B/T ASSY + SHARP + BUFF + CLEAN**
 Describe the process steps, sequence, times: **SEE DATA**
 Exit cycle fluctuation %: **-24 + 96**
 Other observations about the current pattern:
 * **OPERATOR RUNS OUT OF COMPONENTS**
 * **CONVEYOR BALKS UP**
 * **OPERATOR WORK STEPS VARY - SHARP/BUFF**

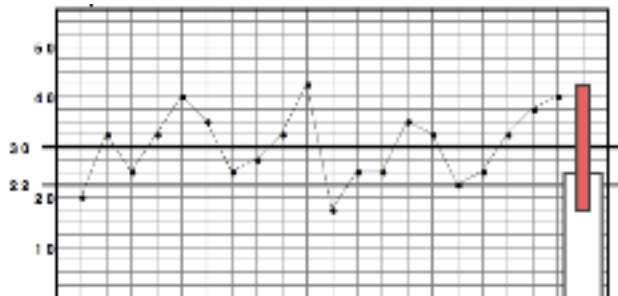
Step 2: Fill in what you will keep the same
Step 3: Fill in what you want to change

Target Condition

Takt time: **30 SECONDS**
 Pc/t: **25 SECONDS**
 # of Shifts: **1**
 Overtime: **NO**
 Target output / shift: **900**
 # of Operators: **9**
 Where 1x1, where WIP: **1X1 - SHARP TO BOX WIP - ASSY ONLY**
 Describe the process steps, sequence, times:
 Exit cycle fluctuation %: **~~-12 + 48~~ -15 + 15%**

ASSY	SHARP	BUFF	CLEAN	BOX
BS	1X1	1X1	1X1	1X1
⊖-6	⊖-1	⊖-1	⊖-1	⊖-1

Process Metric: **EXIT CYCLE AT BOX**
 Outcome Metric: **DAILY OUTPUT**



КОЛЕБАНИЯ ВРЕМЕНИ ЦИКЛА В ЦЕЛЕВОМ СОСТОЯНИИ

Существует несколько способов определения размера колебаний времени цикла. Самым важным является то, что вы можете количественно определить следующее:

- а) Где вы находитесь (взято из графика замеров)
- б) Какой диапазон отклонений вы хотите получить в будущем.

В ответ на (б) Ученик может сказать "ноль," но это невозможно. Лучше сказать что-то вроде:

- а) *"Мы в настоящее время наблюдаем колебания времени цикла от -61% до +24%"*
- б) *"К (дате достижения) мы хотим, чтобы изменение было в рамках +/- 15%"*

Это приводит к тому, что Коуч и Ученик должны проходить по пяти вопросам ежедневно и заниматься совершенствованием, управляемым целью.

Заметьте, речь идет не о наличии контроля или его отсутствии - а просто о том, "Какие колебания у нас имеются сейчас?" и "Каких колебаний мы хотим далее?"

ВЫ ДОЛЖНЫ ОПРЕДЕЛИТЬ ЦЕЛЕВЫЕ: ЭТАПЫ ПРОЦЕССА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ВРЕМЯ, - НАСКОЛЬКО ЭТО ВОЗМОЖНО

Используйте эту форму или диаграмму «Плавательные дорожки» и т.д.

РАБОЧИЕ ШАГИ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ				Процесс:			Дата:
Оператор	Оператор	Оператор	Оператор	Рабочая последовательность ① ② ③	Хожение →	Возврат к началу ←.....	Объем стандартных запасов ●
				Рабочая станция Стандартные запасы Рабочий шаг Нарисуйте процесс план и рабочие шаги Путь прохождения (пунктир= возврат)			

ТС ШАГ 5: Начните работу со Списком препятствий

Это препятствия на пути достижения Целевого состояния.

По мере установления учеником Целевого состояния, он начнет понимать некоторые препятствия, возникающие на пути. Ученик должен начать делать записи в Списке препятствий и указывать в нем препятствия, которые, по его мнению, будут мешать в достижении Целевого состояния. Они не являются общими замечаниями о возможностях для совершенствования, но вопросами, которые особенно кажутся вам препятствующими в достижении целевого состояния. Отметьте, что существует множество препятствий, которые пока неизвестны, которые будут обнаружены и определены на пути.

Список препятствий	
Препятствие	Как вы измеряете это
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

Форма OPL представлена в приложении. Ученик должен продолжать обновлять OPL в карте событий по мере того, как он будет узнавать больше на этапе выполнения Ката Совершенствования.

ЦЕЛЬ ВЕДЕНИЯ СПИСКА ПРЕПЯТСТВИЙ

Список препятствий	
Препятствие	Как вы измеряете это
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

Не составляйте диаграмму Парето по данному списку и не превращайте его в план мероприятий. Это просто место для отметки найденных препятствий, над которыми вы можете и не работать.

Препятствия, над которыми вы в настоящее время работаете, и шаги, которые вы выполняете, будут определяться посредством экспериментов на следующем шаге модели КС.

ЦЕЛЬ СПИСКА ПРЕПЯТСТВИЙ:

- 1) Показать, что это будет не просто.
- 2) Помочь Ученику понять, что он не должен заниматься сразу несколькими препятствиями. Список препятствий помогает предотвратить решение Учеником нескольких вопросов или идей одновременно, что обычно является ненаучным подходом.
- 3) Помочь ученику распознать рамки прогнозирования и восприятия. Окажется, что некоторые препятствия вовсе ими не являются, и на пути будут возникать другие препятствия.

ПРЕПЯТСТВИЕ - ЭТО ПОДХОДЯЩЕЕ СЛОВО

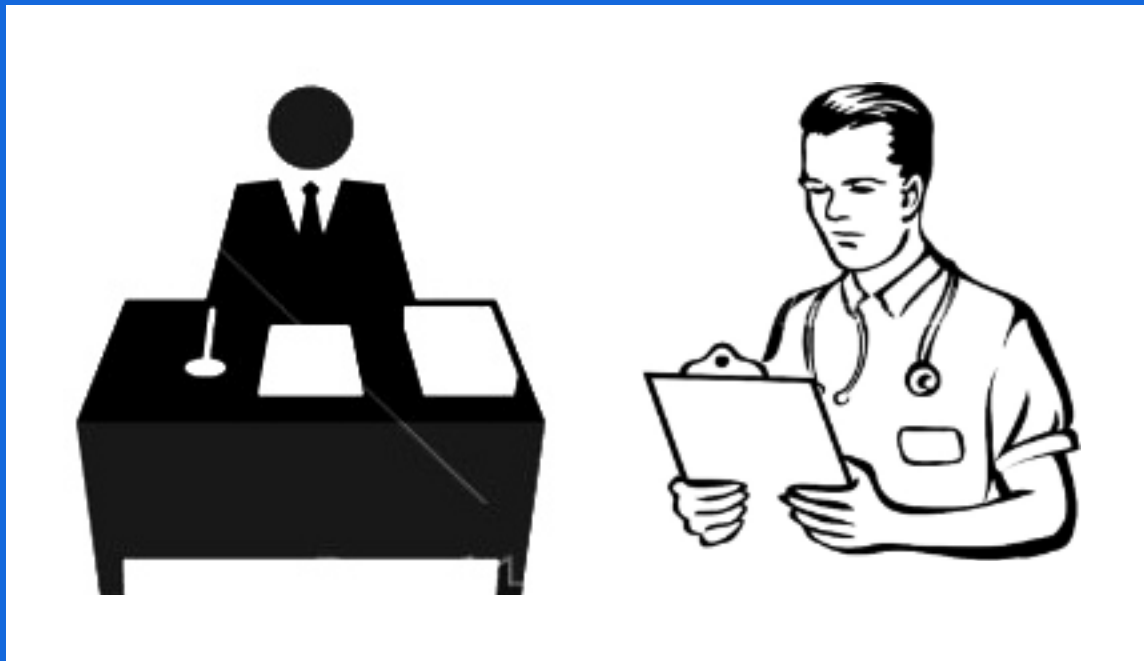
Когда мы представляем себе борьбу, мы более мотивированы, нежели, когда просто говорим о Целевом состоянии.

Практика Ката Совершенствования - это не просто следование алгоритму: проблема -> причина -> контрмера
-> проверка -> поддержание результата и тогда вы получите новое состояние. Практика Ката - это особый способ мышления, который держит нас всегда на границе наших знаний и неведомого. Неудачные эксперименты - это нормально, и они позволяют развить полезное смирение.

Помнить об общем Вызове, Текущем состоянии, следующем Целевом состоянии и о реальных препятствиях, находящихся на пути к такому Целевому состоянию - является хорошей установкой для эффективной работы в направлении ваших целей.

То, как мы просматриваем то, что мы будем предпринимать, является важным, но то, что происходит после того, как мы начнем, может быть еще более важным. Вот тема следующего шага модели Ката Совершенствования и следующей главы!

Целевое состояние для офисных процессов обслуживания



УСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Предложения для процессов, где содержание работ варьируется

- Учтите, все, что вы пытаетесь сделать - это определить модель процесса, который вы будете создавать с помощью циклов PDCA.
- В административных процессах последовательность и объем работ часто переменны. Полезным является взять "питч" в качестве основы. Это означает использовать в качестве целевой модели работу, которая выполняется в соответствии с установленным временным промежутком - "питчем". Например, вместо того, чтобы отдавать в работу в административный процесс поступающие в обычном порядке заказы клиентов, в которых объем работы и время может сильно изменяться, выпускайте работу равными частями для заполнения этого последовательного, запланированного по времени пакета заданий или "питча".
Питч не является расчетом "времени такта", это просто разумно определенный по времени пакет заданий. *Примером могут быть три заявки, обрабатываемые каждый день с 13.00 до 14.00.*
- Отметьте, что это не просто что-то, что должно быть выполнено, а целевое состояние, в направлении которого вы двигаетесь циклами PDCA, путем обнаружения и преодоления препятствий. Вы устанавливаете то, что вы хотите, чтобы случилось, поэтому вы можете видеть, над чем следует работать, чтобы попасть туда.

УСТАНОВЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ ДЛЯ ОФИСНЫХ ПРОЦЕССОВ И ПРОЦЕССОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ

(продолжение)

- Первый вариант работы заключается в том, чтобы классифицировать весь объем работ по типам и делать в одной партии только один вид работ. Второй вариант выпускать смешанный питч, ограниченный по времени. Часто достаточно трех категорий, малый/средний/большой или обычный/ планируемый/нерегулярный.
- Ваше первоначальное целевое состояние не должно быть идеальным. После того, как вы получите первую основную целевую модель, следует применить PDCA, тренируемые ежедневно с помощью пяти вопросов Ката Коучинга , для нахождения и преодоления препятствий, которые мешают вам попасть туда.

По мере выполнения этого, вы узнаете больше о моделях в работе, которые вы можете интегрировать в следующее целевое состояние. Обычно, после обнаружения и устранения достаточного количества препятствий, которые вызывают изменчивость, вы сможете лучше понять структуру спроса клиента, а также рассчитать время такта для этой работы.

Офисные процессы и процессы обслуживания

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ ПИТЧ.



Процесс плохо просматривается. Случайная охота за проблемами после их возникновения. Отсутствие целевого состояния, к которому следует стремиться.

Как
поступает
задание

Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Модель питча, к которой пошагово нужно двигаться

Задание
разбито на
питчи

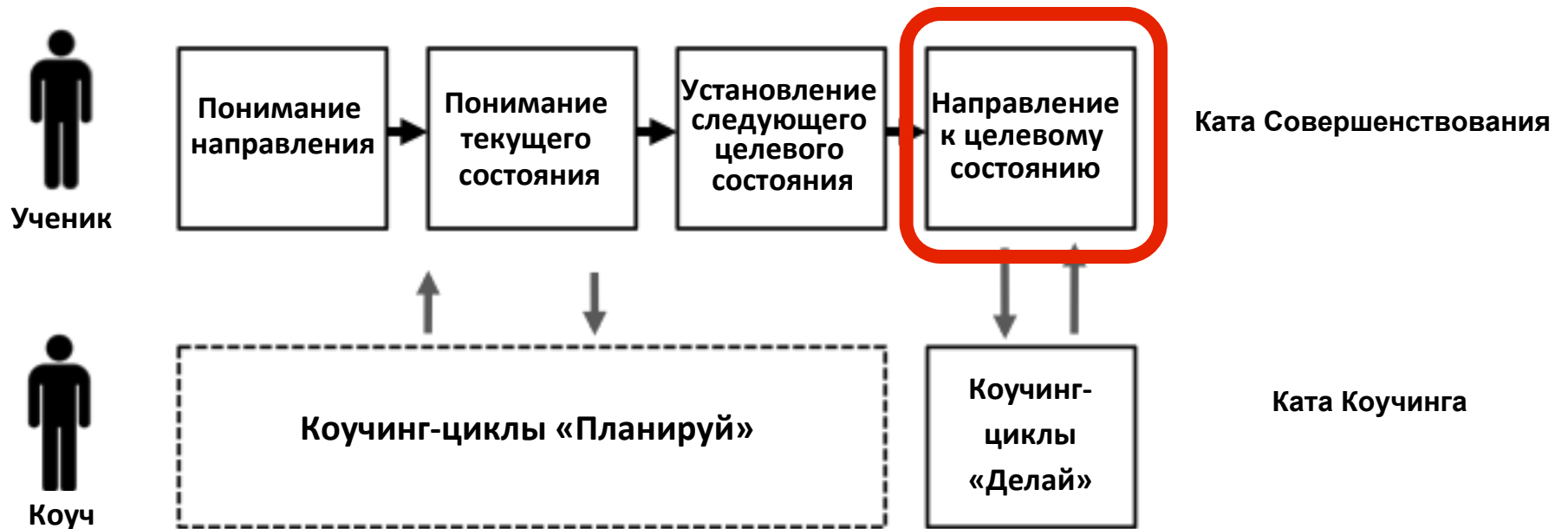
Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Не беспокойтесь об идеальных питчах в начале. Определите целевой питч, сделайте его частью вашего целевого состояния и начните задавать Пять вопросов Ката коучинга.

ЭТАП ВЫПОЛНЕНИЯ

Как туда попасть?

Глава 7. Шаг 4: Направление к целевому состоянию





ВРЕМЯ МЕНЯТЬ ТАКТИКУ

Иметь следующее **целевое состояние** (на основе понимания текущего состояния и направления к вызову) важно, но **хорошее выполнение** также важно. Если у вас есть и то и другое, то возможно все.

Данная глава Справочника по Ката Совершенствования посвящена высокоэффективному, научному подходу к выполнению. На данном этапе Ученик пошагово движется в направлении целевого состояния через эксперименты, в то время, как Коуч направляет процесс посредством ежедневного Коучинга.

Циклы с пятью вопросами Ката Коучинга

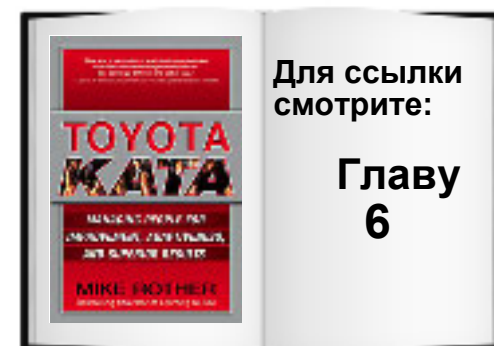
На данном этапе модель и логика Ката Совершенствования становится понятной для начинающего Ученика. Ответ на вопрос "Почему?", над которым мы работаем таким образом, обычно становится очевидным иногда во время частых коучинг-циклов.

Глава 7

Ката Совершенствования - Этап выполнения

Шаг 4: Движение к целевому состоянию

**Практикуйте
ЭТОТ
МЕТОД**



ОРИЕНТАЦИЯ

Понимание
Направления



Понимание
Текущего
состояния

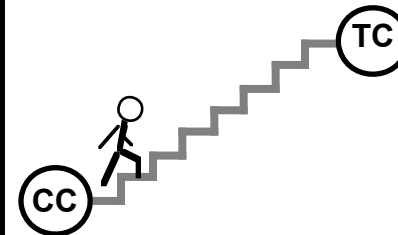


Установка
следующего
целевого
состояния



Вы находитесь здесь

Направление
к целевому
состоянию

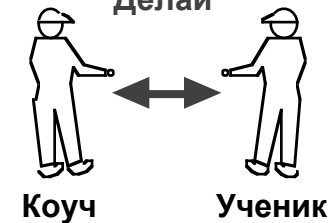


УЧЕНИК

Процесс открытия между
Текщим состоянием и
Целевым состоянием

Коучинг-циклы "Планируй"

Коучинг-циклы
"Делай"



Коуч

Ученик



КОУЧ

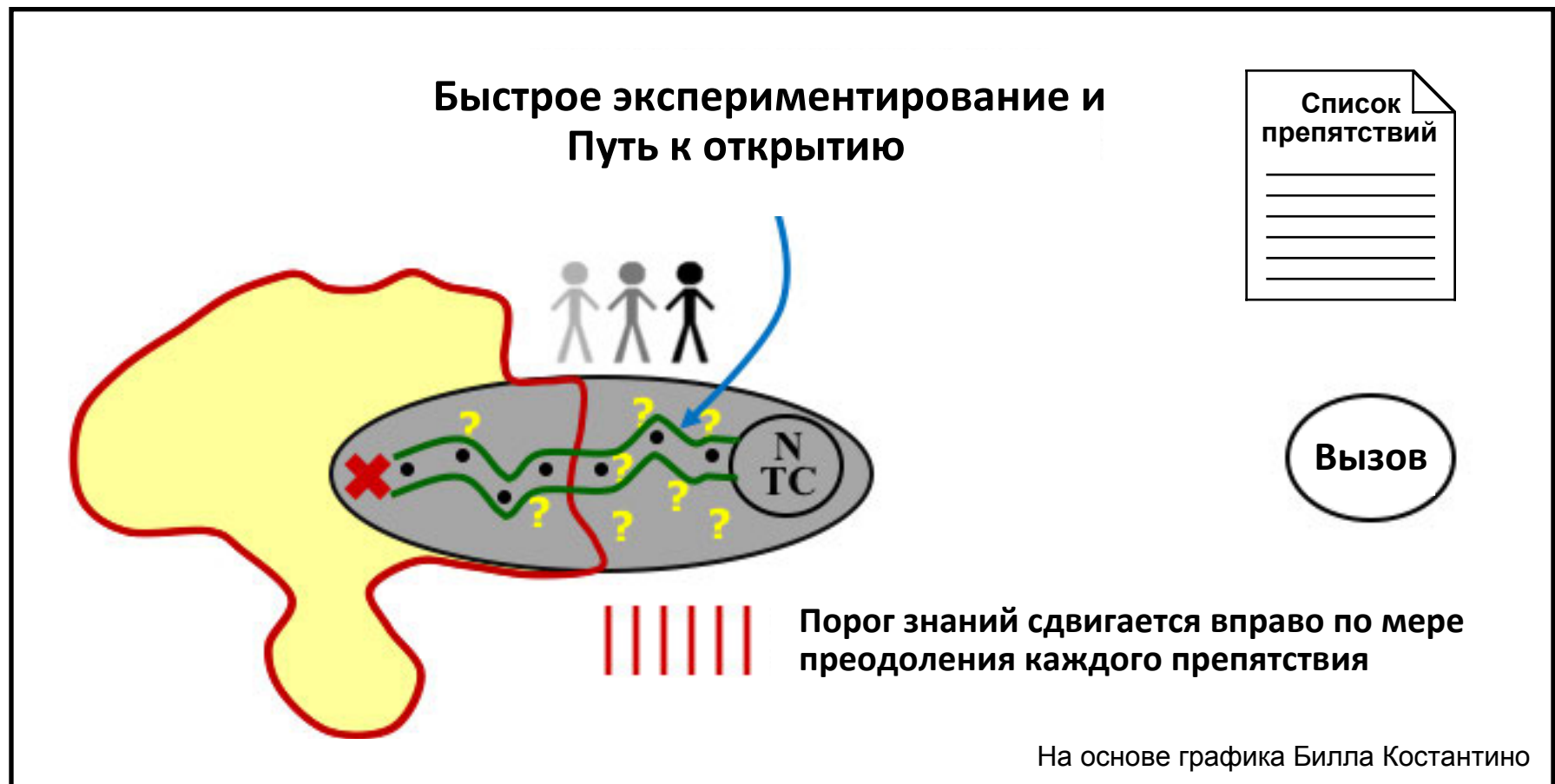
КАРТА СОБЫТИЙ УЧЕНИКА

Ученик теперь концентрируется на данной области **X**

Процесс:		Вызов:
Целевое состояние дата достижения: Ученик может указать подробности в этом поле	Текущее состояние Ученик будет постоянно обновлять это поле	Запись циклов PDCA X
		Список препятствий Ученик будет постоянно обновлять это поле



В ДАННОЙ ГЛАВЕ ПРИВЕДЕН СТРУКТУРИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС ПРАКТИКИ, КОТОРЫЙ УПРОЩАЕТ ПРОЦЕСС ПРАВИЛЬНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ



ТЕПЕРЬ КОГДА У ВАС ЕСТЬ ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ КАК ВЫ СОБИРАЕТЕСЬ К НЕМУ ПРИЙТИ?



*Невозможно увидеть
туда весь путь*



Самое главное: ПРЕДПОЛОЖИМ, ЧТО ПУТЬ НЕПОНЯТЕН

Будьте открыты для решений, отличных от тех, которые, по вашему мнению, приведут вас туда

Мы составляем планы и намереваемся выполнить их. Но реальность не является ни линейной, ни достаточно предсказуемой для этого в качестве эффективного средства для достижения наших целевых состояний.

С комплексными, динамичными системами мы не можем планировать или нацеливаться вперед, чтобы достичь целевого состояния. Независимо от того, насколько хорошо вы все спланировали, путь к достижению целевого состояния похож на серую область.



Целевое состояние, которое вы установили в последнем шаге, является установкой для экспериментов на вашем Пороге знаний. Продвижение к Целевому состоянию теперь сводится к итерационной изобретательности и восприимчивости для адаптации к новым обстоятельствам.

ВРЕМЯ НАДЕТЬ ШЛЯПУ УЧЕНОГО...



...И СЛЕДИТЬ ЗА ПОРОГАМИ ЗНАНИЙ

ЧТО ТАКОЕ ПОРОГ ЗНАНИЙ?

Это точка, в которой у вас нет фактов и данных, и вы начинаете догадываться.



Там всегда будет порог знаний, и он ближе, чем вы думаете!

Вы никогда точно не знаете, как вы попадете туда, пока не попадете туда.

НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ ОЗНАЧАЕТ ОБУЧЕНИЕ ПО ПУТИ К ЦЕЛЕВОМУ СОСТОЯНИЮ

Так как путь к сложной цели невозможно с точностью предсказать, мы должны найти этот путь путем экспериментирований в качестве ученого. С каждым шагом и пониманием ученый может скорректировать свое мышление на основе того, что было изучено. Научный процесс не может сообщить нам, что впереди. Он лишь подтверждает или опровергает результаты экспериментов.

Хитрость в достижении эффективного прогресса в направлении непростого целевого состояния заключается не в попытках определить путь вперед, а в повторении вашего пути вперед посредством как можно более дешевых и быстрых экспериментов. Это является инновационным действием!

Чем, по нашему мнению является научное мышление?

Объективным и ясным:
"Мы составили верный план"



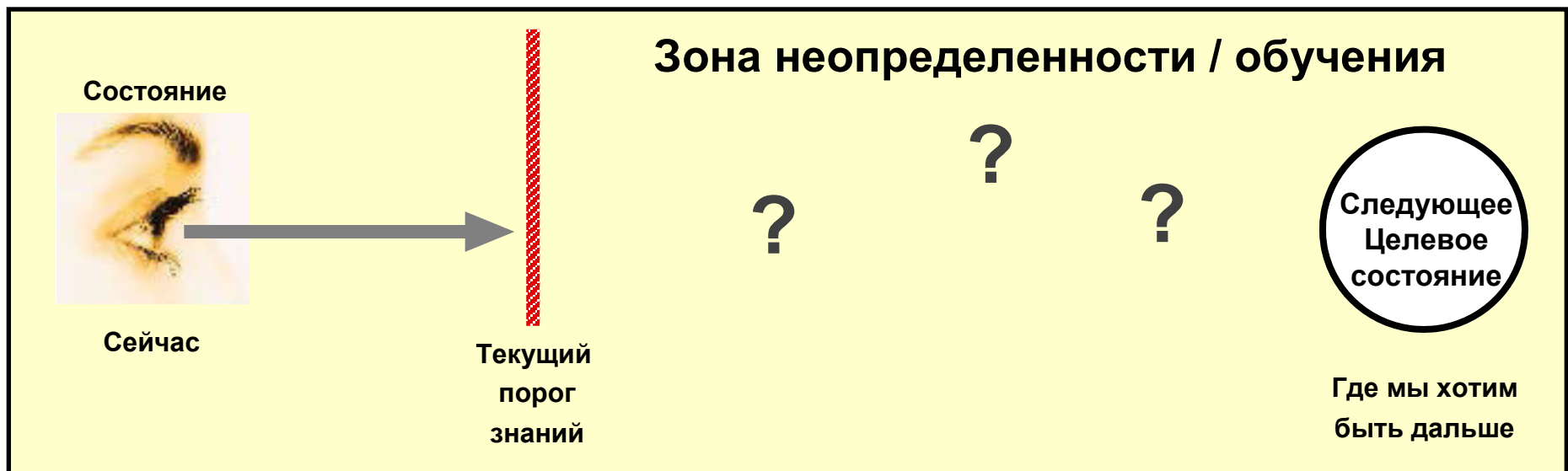
Каким научное мышление является на самом деле?

Всегда предварительным:
"Наш план является гипотезой"



ЧТО ВЫ ДОЛЖНЫ ДЕЛАТЬ НА ПОРОГЕ ЗНАНИЙ?

- 1) **Признать его.** (Сложно сделать, пока это не станет привычкой.) Ключевая реализация: Всегда существует порог знаний.
- 2) **Остановитесь и посмотрите вперед путем проведения эксперимента.** Не размышляйте над ответами. Размышляйте над следующим экспериментом: *Что нам нужно изучить дальше, как мы это испытаем и как мы это измерим?*



Путь невозможно определить заранее с помощью логики и споров

КАК РАБОТАТЬ В НАПРАВЛЕНИИ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Шаг за шагом, путем изучений и корректировок по пути

С Ката Совершенствованием вы узнаете по мере стремления к достижению Целевого состояния, и адаптируетесь на основании того, что вы изучаете. Найдите путь к Целевому состоянию путем обучения на экспериментах и сосредоточия на следующем шаге, основываясь на таком обучении. Вот как адаптивная "Организация обучения" становится реальностью.



ЭТО НАУЧНЫЙ ЦИКЛ ОБУЧЕНИЯ

Каким является научный процесс приобретения знаний



Данный цикл предоставляет вам практический путь к достижению Целевого состояния путем предоставления систематического способа работы через неопределенную "серую зону" между здесь и там.

ЭТОТ ЦИКЛ НАПРАВЛЕНИЯ ЧАСТО НАЗЫВАЕТСЯ: “Планируй-Делай-Проверяй -Воздействуй” (PDCA)

-- или --

“Планируй - Делай-Изучай - Корректируй” (PDSA)



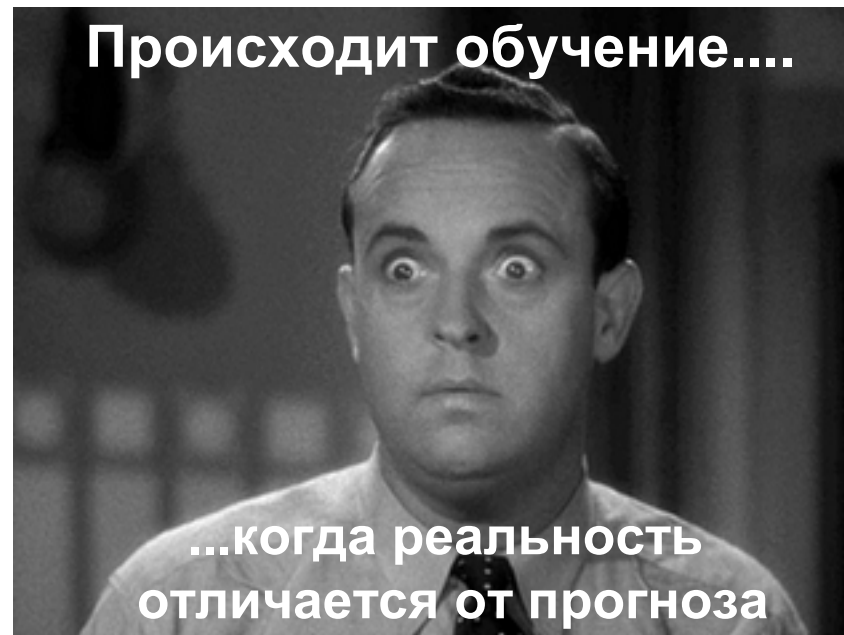
Давайте внимательнее посмотрим на то, как PDCA на самом деле работает...

ТРИ ВАЖНЫХ МОМЕНТА О PDCA





ОШИБКА В ПРОГНОЗЕ ИЛИ СЮРПРИЗ ЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬШОЙ ЧАСТЬЮ ТОГО, КАК PDCA ПОМОГАЕТ ВАМ УЧИТЬСЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАТЬ

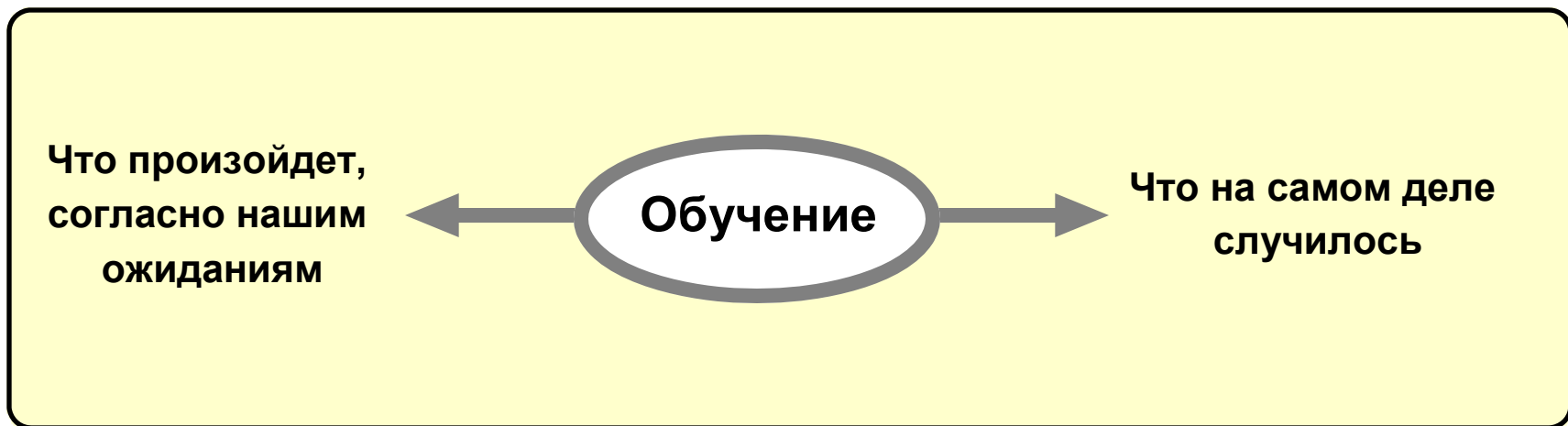


Неожиданные результаты (сюрпризы) являются очень эффективными в продвижении обучения. Процесс Ката Совершенствования направлен на использование этих уроков.

Когда гипотеза опровергается, это происходит, в частности, когда вы получаете новое представление, которое помогает вам учиться, совершенствоваться, адаптироваться и внедрять инновации. Цель PDCA заключается в создании сюрпризов и возможностей для изучения и продвижения в направлении целевого состояния.

ОСНОВНАЯ ДИНАМИКА НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ

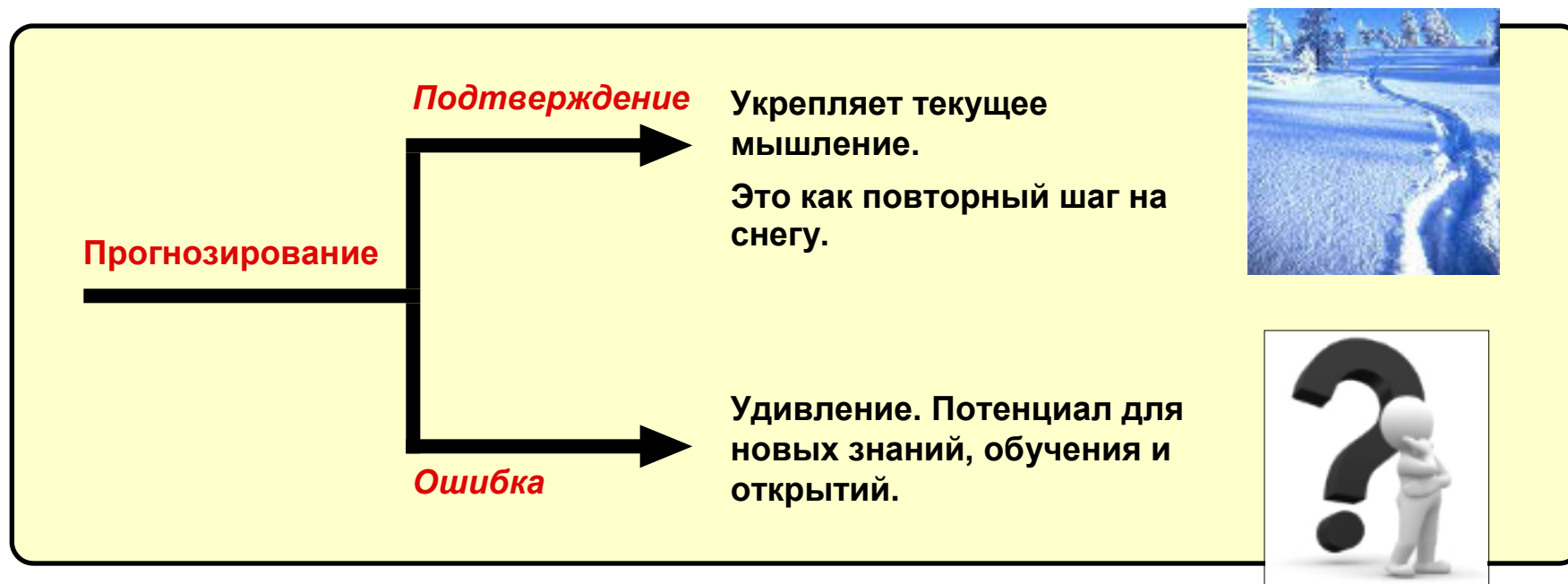
Это динамика, которая позволяет нам достичь
сложных новых целей через неясную территорию.



Обучение происходит когда мы сравниваем то, что произойдет, согласно нашим ожиданиям, с тем, что на самом деле происходит.

КАК ОШИБКА В ПРОГНОЗЕ ПОМОГАЕТ ВАМ ПРОДВИГАТЬСЯ К ЦЕЛЕВОМУ СОСТОЯНИЮ

Когда результат соответствует прогнозу, он подтверждает нечто, что вы уже думали. Когда результат отличается от прогноза, вы изучаете нечто новое.



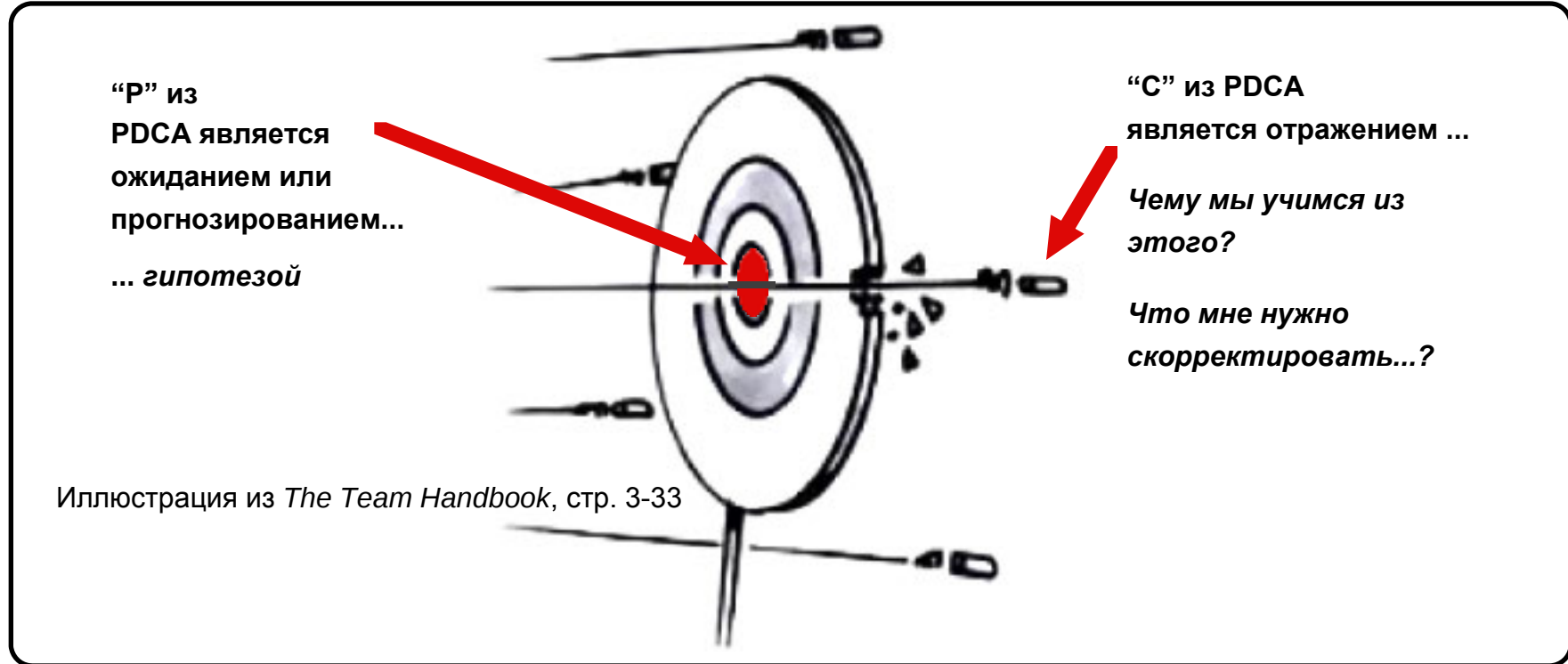
Подтверждение прогноза удерживает вас на месте, в то время как **ошибка** в прогнозе уводит вас от ваших предположений и принуждает к исследованиям. Когда эксперимент выполнен верно, маленькие неудачи часто предоставляют новое понимание, которое продвигает ваш проект.

"Если результат подтверждает гипотезу, то вы производите измерение.

"Если результат противоречит гипотезе, то вы производите открытие.

~ Энрико Ферми

МЫ УЧИМСЯ НА ОСНОВЕ ОПРОВЕРГНУТЫХ ГИПОТЕЗ



Опровергнутая гипотеза является полезной, так как она заставляет вас бросить вызов своим убеждениям, обучаться и корректировать свой подход. Неожиданные результаты перенаправляют ваше мышление, принуждая к новым интерпретациям и шагам. Когда вы размышляете и пытаетесь понять, почему ваш прогноз был неточным, вы обнаруживаете новое понимание и выстраиваете новые знания.

Это происходит потому что опровергнутая гипотеза открывает **порог знаний**. Когда происходит нечто другое, отличное от того, что вы прогнозировали, когда план, шаг, вера или гипотеза может оказаться неверной, это делает порог знаний видимым и ставит вас на грань изучения.

Вы никогда на самом деле не знаете, каким будет результат шага!

Это ключевое мышление для изучения



Основа этапа Выполнения Ката Совершенствования заключается в том, что все, что вы думаете случится со следующим шагом может быть опровергнуто доказательствами этого шага. Без этой способности существует мало причин для проведения экспериментов.

Попытайтесь подумать о себе как о проводящем эксперименты в целях согласования нового доказательства, которое вы получаете от эксперимента, с тем, что вы думали, когда планировали шаг. Если вы планируете и выполняете шаги только для того, чтобы что-то случилось, вместо того, чтобы тестировать и потенциально пересматривать идею, то ваш порог знаний не изменится.

В эксперименте вы, в первую очередь, ищите факты и данные, которые проделывают отверстия в вашей идее, а не подтверждения вашей идеи. Это может показаться нелогичным, но после практики это будет иметь смысл и может оказаться весьма полезным.

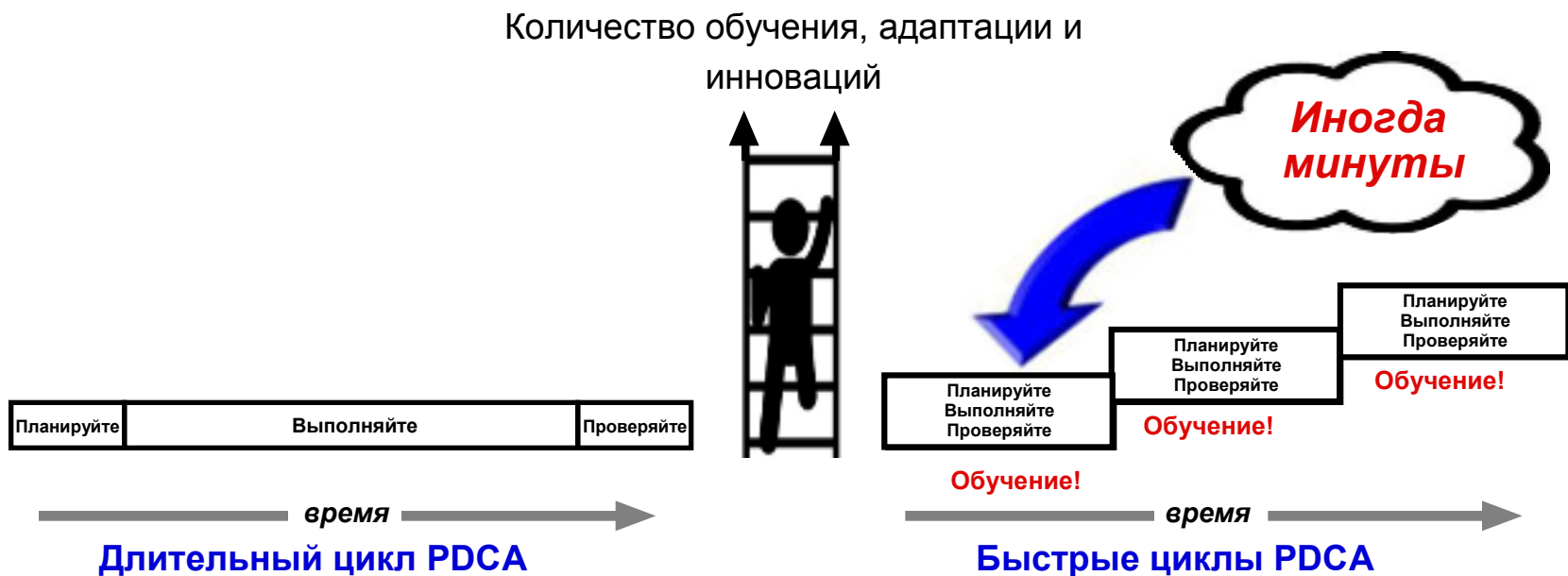


БЫСТРЫЕ И ЧАСТЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ = БОЛЕЕ ДЕШЕВОЕ И БЕЗОПАСНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Учите рано, учите часто

Если ошибка прогноза состоит в том, как мы учимся, то в идеале мы хотим, чтобы такие ошибки происходили как можно скорее. Некоторые из наиболее полезных видов обучения возникают из коротких и частых циклов PDCA (ежедневные эксперименты). Ката Совершенствования подразумевает тестирование и обучение как можно более быстрым и частым циклам.

Длительные циклы PDCA не производят достаточно своевременного обучения для активации изобретательности команды.



НАСТОЛЬКО БЫСТРЫЕ И ЧАСТЫЕ, НАСКОЛЬКО ВОЗМОЖНО

Чем быстрее вы способны учиться, тем успешнее вы будете в достижении целевого состояния. Но насколько быстро эксперименты могут изменяться в зависимости от уровня в организации.



ПОЧЕМУ БЫСТРЫЕ И ЧАСТЫЕ ЦИКЛЫ?

PDCA используется на всех уровнях организации. Тем не менее, обучение, являющееся наиболее полезным для совершенствования, адаптации и инновации часто происходит из экспериментов на уровне процесса. Почему?

- > На уровне процесса вы собираете полезную информацию. Только проверки на более высоком, макро-уровне могут привести только к предположению о том, почему что-либо случилось, нежели полезные, подробные факты и данные для адаптации, так как на этом уровне часто существует слишком много переменных для того, чтобы можно было разглядеть причину и следствие.
- > На уровне процесса зачастую существует достаточно времени для корректировки и своевременного достижения целевого состояния. Проверки на более высоких уровнях детализации могут происходить слишком поздно, чтобы извлечь что-то полезное из них.
- > Малые PDCA циклы на уровне процесса являются экспериментами, которые могут выполняться по шкале, на которой неудачи (обучение) являются недорогими и не наносят вред клиенту.



Обучение на более высоких уровнях часто происходит из агломерации (связывания) результатов экспериментов на уровне процесса.



КАЖДЫЙ ШАГ НЕ БУДЕТ ПРИНОСИТЬ ИЗМЕРИМОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

Вы и члены вашей команды могут считать, что почти каждый предпринятый шаг должен принести ощутимое преимущество. Но это является невозможно высокой планкой, которая удерживает вас в предсказуемой зоне.

Такое мышление не позволит вашей организации на самом деле улучшиться, адаптироваться, производить инновации и сражаться с конкуренцией.



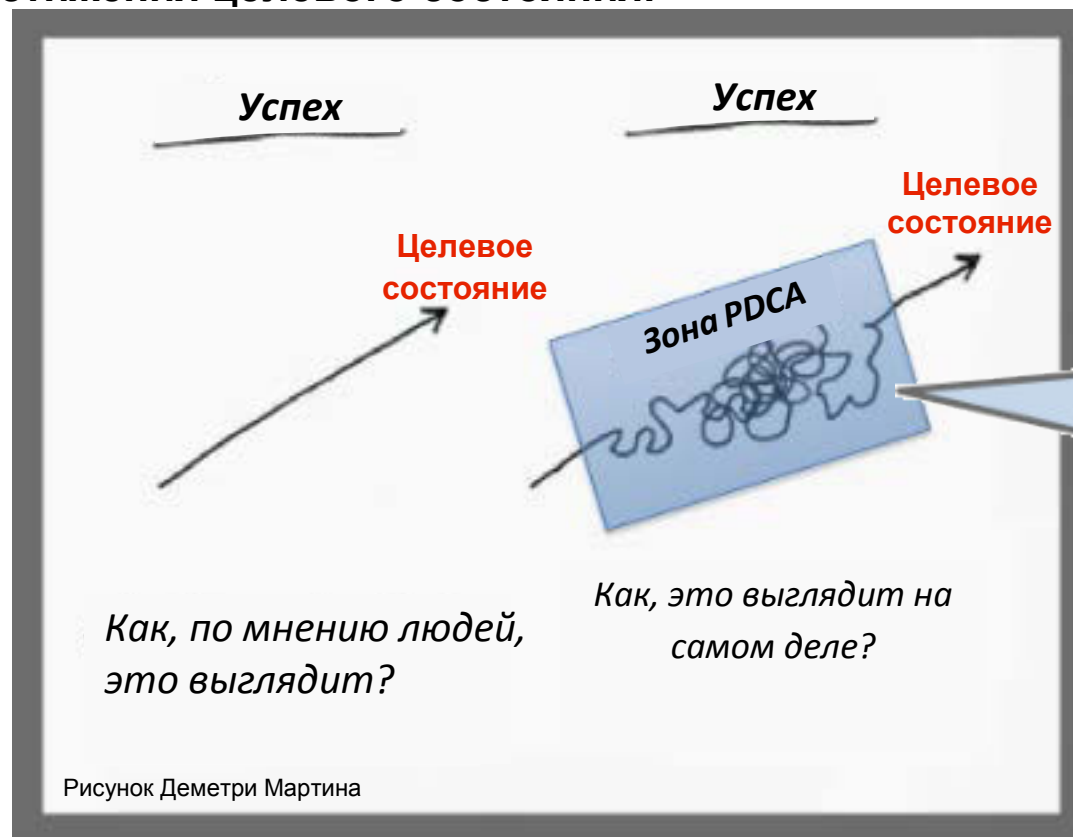
Это Целевое состояние, для достижения которого установлена дата и которое является измеримым и приносит пользу. Шаги, которые вы предпринимаете, являются попыткой попасть туда.

ПУТЬ К ЦЕЛЕВОМУ СОСТОЯНИЮ НЕ БУДЕТ ПРЯМОЛИНЕЙНЫМ

Процедура PDCA является установленной, а путь - нет. Вещи будут происходить на пути, который смещает ваше мышление и способствует пересмотру ваших идей. Это нормально. Целевое состояние остается таким же, но путь смещается по мере вашего обучения.

Неудачные прогнозы на этом пути являются полезными открытиями, которые показывают вам, на чем вам следует сфокусироваться для достижения целевого состояния к установленной для достижения дате, а также перехода к следующему шагу. С каждым экспериментом Ученик узнает немного больше о том, что ему нужно сделать для достижения целевого состояния.

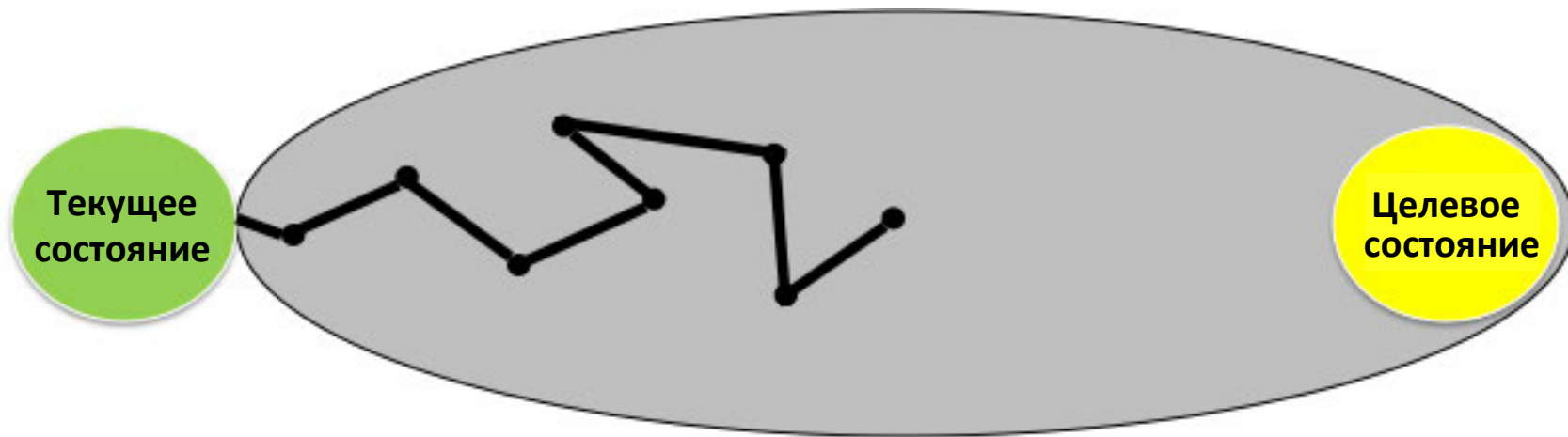
Должно существовать пространство для небольших ошибок и обучения вещам вдоль пути.



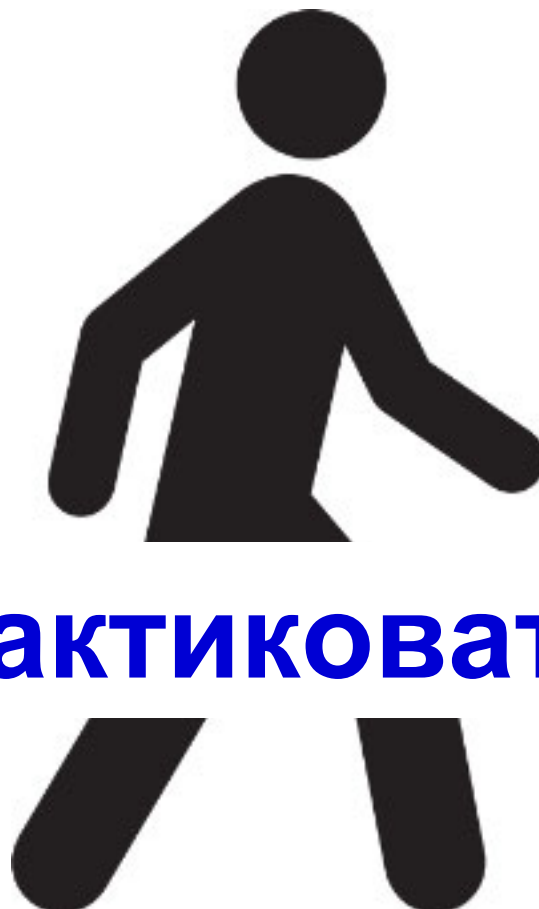
Внутри этой зоны не обязательно все шаги будут полезными. Неудачные тесты необходимы для обучения.

В заключении:

**МАЛЫЕ, БЫСТРЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ
БЫСТРО ПРОДВИГАЮТ ВАШИ ЗНАНИЯ**



**Правильное
экспериментирование**

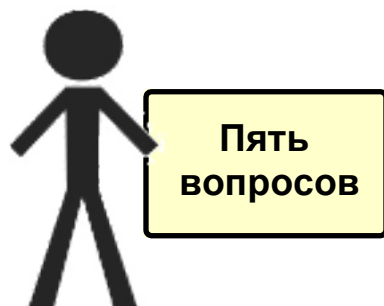


Как практиковаться

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭТИ ДВЕ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ И ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СПОСОБСТВОВАТЬ ЭФФЕКТИВНОМУ, СИСТЕМАТИЧЕСКОМУ, НАУЧНОМУ ПОВТОРЕНИЮ

Пять вопросов Ката Коучинга (Коуч) и Запись циклов PDCA (Ученик) должны использоваться вместе в ежедневных Коучинг-циклах на карте событий Ученика. Точно следуйте этим Ката пока не сможете усвоить их модели.

КОУЧ



COACHING KATA	The Five Questions	
	1) What is the Target Condition?	
	2) What is the Actual Condition now?	
	-----[Turn Card Over]----->	
	3) What Obstacles do you think are preventing you from reaching the target condition? Which "one" are you addressing now?	
	4) What is your Next Step? (next PDCA / experiment). What do you expect?	
5) When can we go and see what we Have Learned from taking that step?		
*You'll often work on the same obstacle for several PDCA cycles.		

Пять вопросов Ката Коучинга воспроизводят научный процесс. То, как их следует использовать описано в следующей части данного Справочника (Часть III).

УЧЕНИК



PDCA CYCLES RECORD (plan, do, check, act experiment)			
Obstacles:		Process:	
Learner:		Coach:	
Date, day & month:	What do you suspect?	What happened?	What we learned

Запись циклов PDCA является инструментом для проведения серии экспериментов в отношении препятствия (одно препятствие за раз). То, как их следует использовать, описано в этой главе.

ДВА ИНСТРУМЕНТА И МОЩНЫХ МОДЕЛИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛЮБОГО ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Ученик использует этот инструмент во время проведения экспериментов в отношении каждого препятствия.



PDCA CYCLES RECORD (What day most important?)			
Obstacle:		Process:	
		Learned:	Coach:
Time, step & memo:	What do you suspect?	What happened?	What we learned

Использует Ученик

Целевое состояние

Текущее состояние



COACHING KATA

The Five Questions

- 1) What is the Target Condition?
- 2) What is the Actual Condition now?
-----[Turn Card Over]----->
- 3) What Obstacles do you think are preventing you from reaching the target condition?
Which "one" are you addressing now?
- 4) What is your Next Step? (next PDCA / experiment) What do you expect?
- 5) When can we go and see what we Have Learned from taking that step?

*You'll often work on the same obstacle for several PDCA cycles.

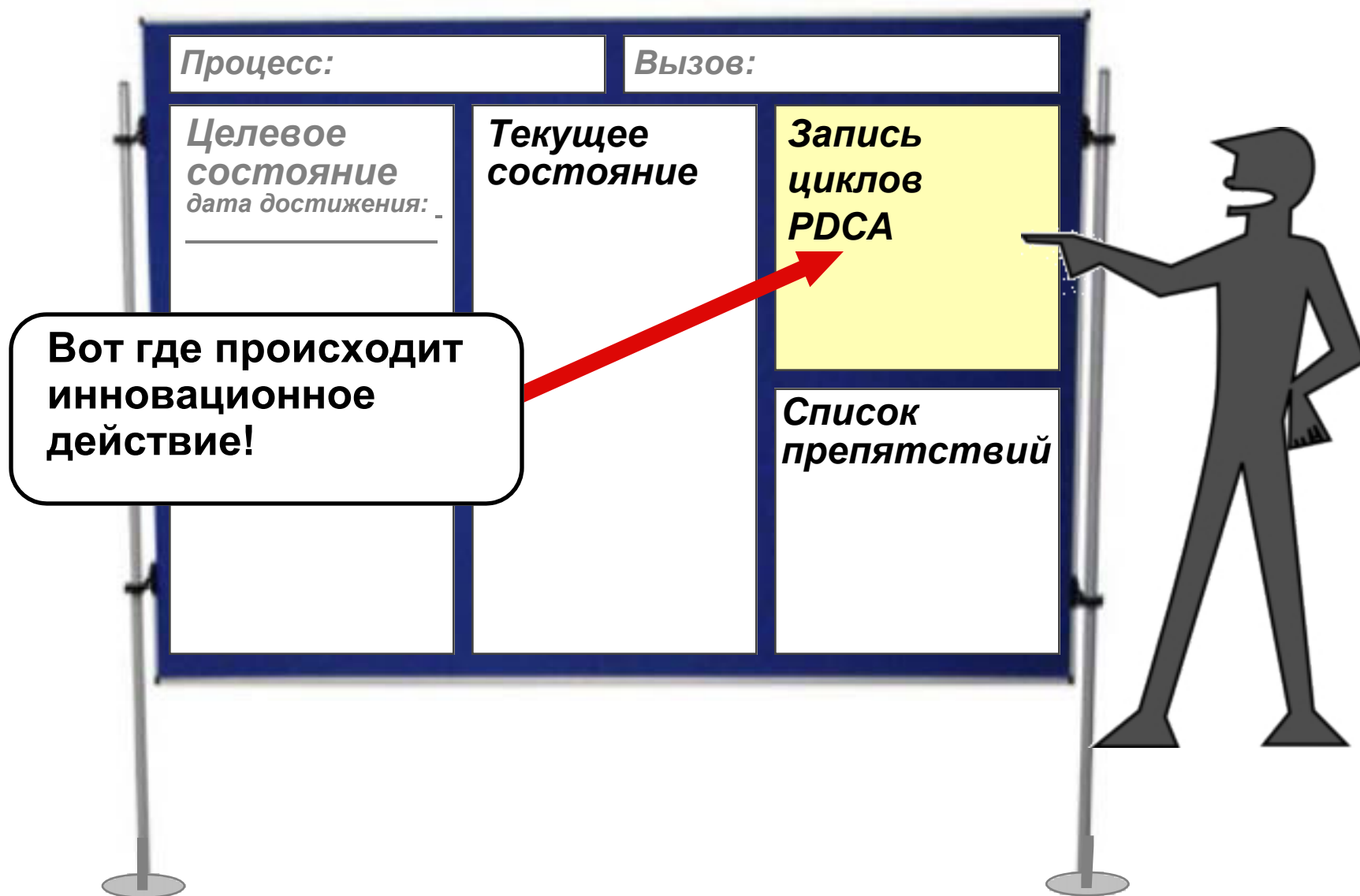
Использует Коуч

Коуч задает 5 Вопросов в диалоге коучинг-цикла перед каждым шагом (экспериментом), который предпринимает Ученик.

Эти формы представлены в приложении и на веб-сайте Тойота Ката

ПОШАГОВЫЙ ПРОЦЕСС PDCA УЧЕНИКА

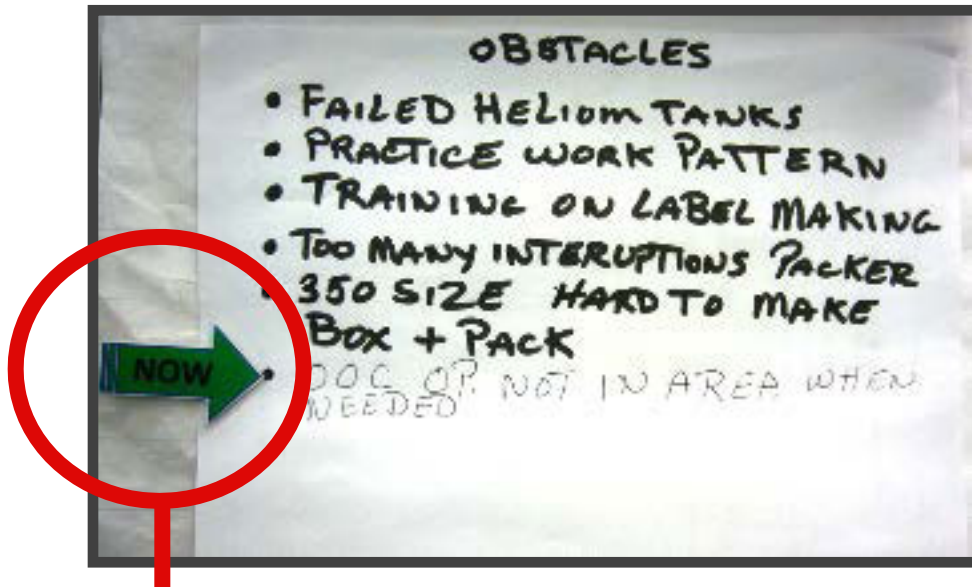
Планируйте и описывайте каждый ваш шаг (эксперимент) путем использования
ЗАПИСИ ЦИКЛОВ PDCA согласно описанному на следующей странице



СНАЧАЛА ВОЗЬМИТЕ ОДНО ПРЕПЯТСТВИЕ И УКАЖИТЕ ЕГО В ЗАПИСИ ЦИКЛОВ PDCA

Проводите свои эксперименты в отношении одного препятствия. Используйте стрелку на Площадке препятствия для визуального указания того, над каким препятствием в настоящее время проводится эксперимент, и запишите это препятствие в пространстве, указанном в Записи циклов PDCA.

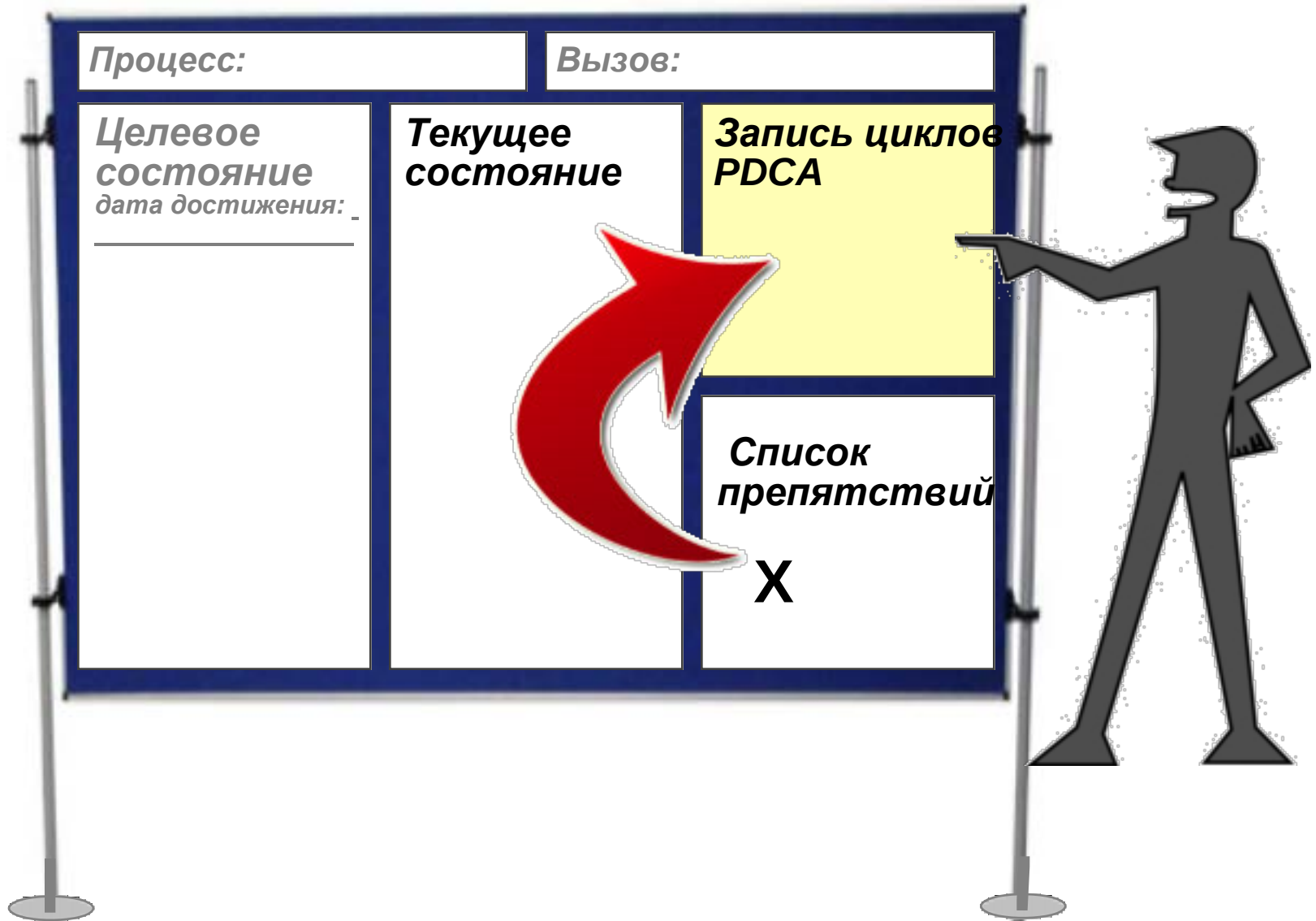
Вы можете свободно выбирать любое препятствие, какое хотите. Вам не нужно начинать с самого большого препятствия. На самом деле, для начинающих в области Ката Совершенствования часто лучше не начинать сразу с самого большого препятствия. Не имеет значения то, с чего следует начать, так как после того, как вы приступите к делу, вы будете заблокированы в цепи циклов PDCA. Все препятствия, над которыми вам нужно будет работать, будут терпеливо ждать, пока вы не преодолеете их. Ваш первый шаг является свободным.



Obstacle Parking Lot	
Obstacle	How can you measure that?
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____
• _____	_____

**Укажите препятствие, над которым вы работаете,
и напишите его в поле в Записи циклов PDCA.**

ВЫ ПЕРЕМЕЩАЕТЕ ОДНО ПРЕПЯТСТВИЕ ЗА РАЗ ВВЕРХ ПО ДОСКЕ



ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA УЧЕНИКА

Запись циклов PDCA (Каждый ряд = один эксперимент)					
Препятствие:		Процесс:			
		Ученик:		Коуч:	
Дата, шаг и показатель	Чего вы ожидаете?	Выполнение	Коучинг-цикла	Что случилось	Что мы выучили

ПЛАН ЗАПИСИ ЦИКЛОВ PDCA

Одно препятствие на одной форме*

Каждый ряд = один эксперимент в сравнении с текущим препятствием



Это является препятствием в достижении Целевого состояния, над которым Ученик в настоящее время работает.

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)

Препятствие

Процесс

Ученик

Коуч

Дата, шаг, показатель

Чего вы ожидаете?

Что случилось?

Чему мы научились?

Последний эксперимент

Следующий эксперимент

* Всякий раз, когда Ученик начинает работать над новым препятствием, он должен начать новую Запись циклов PDCA.



Для преодоления препятствия обычно необходим ряд экспериментов

ПЛАН ЗАПИСИ ЦИКЛОВ PDCA

Сторона прогнозирования и сторона доказательств

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)					
Препятствие		Процесс:			
		Ученик:	Коуч		
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете?	Что случилось?	Чему мы научились?		
Сторона прогнозирования Написано перед экспериментом		Сторона доказательства Записано после эксперимента			

Сторона прогнозов (СЛЕВА) указывает на то, где вы планируете следующий эксперимент и прогнозируете результат.

Сторона доказательства (СПРАВА) - это место, где вы записываете то, что на самом деле случилось, сравниваете это с прогнозом и записываете то, что вы выучили.

КАЛИБРОВКА ПЕРЕД ЭКСПЕРИМЕНТОМ

--- Спросите свою команду: “Почему мы экспериментируем?” ---

Это не: *Давайте посмотрим, работает ли эта идея* ←

А скорее:

*Давайте посмотрим, что не работает, так чтобы мы
могли видеть, что нам нужно сделать, чтобы это
работало*

**Это то, что
по мнению
многих из
нас является
эксперимен-
тированием.**



ХОРОШИЕ ВЕЩИ, КОТОРЫЕ СЛЕДУЕТ ГОВОРИТЬ:

“Мы уже знаем, что это не будет работать вначале. Мы заинтересованы в том, чтобы видеть, что не идет по плану, так что мы можем изучить, над чем нам следует работать.”

Не отчаивайтесь, если эксперимент не удастся. Мы так учимся!”

ОСНОВНАЯ МОДЕЛЬ

Для использования записи циклов PDCA

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)				
Препятствие		Процесс:		
		Ученик:	Коуч	
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете?	Do a Coaching Cycle Conduct the Experiment		Что случилось?
				Чему мы научились?

- (1) Спланируйте следующий эксперимент (а затем проведите Коучинг-цикл)
- (2) Опишите результат эксперимента путем сравнения прогноза с фактическими результатами.
- (3) Планируйте следующий эксперимент на основании того, что вы выучили.

ШАГИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАПИСИ ЦИКЛОВ PDCA

Запись циклов PDCA читается слева на право, по одному ряду за раз.

Каждый ряд = один эксперимент. После того, как вы начнете, модель формы повторяется после каждого эксперимента.

① **СТОРОНА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ:**
Перед первым коучинг-циклом Ученик предлагает 1-й шаг, что будет измерено, и чего он ожидает в первых двух окошках формы

ПОРОГ ЗНАНИЙ:

- Что мне нужно сейчас выучить?
- Как мы это испытаем?
- Как мы это измерим?

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)			
Препятствие		Процесс:	
		Ученик:	Коуч
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете?	Что случилось?	Чему мы научились?
X	X	Do a Coaching Cycle Conduct the Experiment	

Как Ученик и Коуч выполняют коучинг-цикл

Затем Ученик проводит эксперимент

Шаги для использования записи циклов PDCA

① **СТОРОНА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ:** *Перед первым коучинг-циклом Ученик предлагает 1-й шаг, что будет измерено, и чего он ожидает, в первых двух полях.*
за первые два года

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)			
Препятствие		Процесс:	
		Ученик:	Коуч
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете?	Что случилось?	Чему мы научились?
		X	X

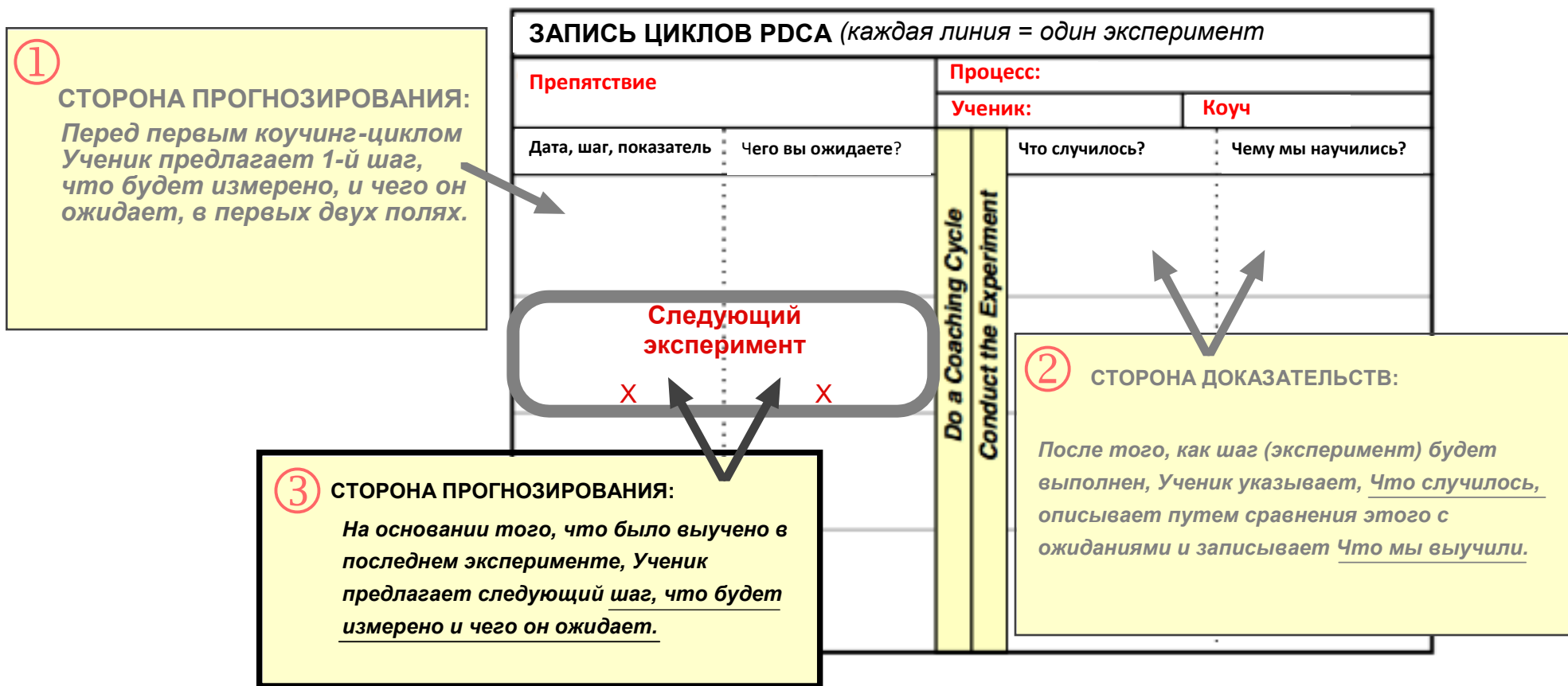
Do a Coaching Cycle
Conduct the Experiment

② **СТОРОНА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ:** *После того, как шаг (эксперимент) будет выполнен, Ученик указывает, Что случилось, описывает путем сравнения этого с ожиданиями и записывает то, Что мы выучили.*

Запишите данные, наблюдения, и даже то, как вы выполнили шаг. Что пошло не так, как вы ожидали?

При проверке результатов эксперимента, попытайтесь и замерить и понаблюдать за несколькими циклами процесса.

Шаги для использования записи циклов PDCA



Теперь пришло время для следующего коучинг-цикла

ЦИКЛ НАУЧНОГО МЫШЛЕНИЯ ВСТРОЕН В ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA

Для простого введения в действие и практики цикла.

ДЕЙСТВИЕ

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)			
Препятствие		Процесс:	
		Ученик:	Коуч
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете?	Что случилось?	Чему мы научились?
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ		Do a Coaching Cycle Conduct the Experiment	ДОКАЗАТЕЛЬСТВО
			ОЦЕНКА

УКАЗАНИЯ ДЛЯ УЧЕНИКА В ОТНОШЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТА



**ВКЛЮЧАЮТ КОНТРОЛЬНЫЙ
СПИСОК ДЛЯ
ПЛАНИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ
ВАШЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Распечатайте и используйте эти
контрольные списки**

ПРОВОДИТЕ СВОИ ЭКСПЕРИМЕНТЫ ВНУТРИ ЗОНЫ **PDCA**

Целевое состояние можно измерить, и у него есть четкая дата достижения.
Существуют бюджетные рамки, а также параметры качества и безопасности.
Существует эффективный способ (Ката) проведения экспериментов.



В пределах этих граничных условий вы и ваша команда проектируете и проводите частые, быстрые, дешевые, не опасные, успешные эксперименты в направлении целевого состояния. Эксперименты должны проводиться настолько дешево и быстро, насколько это возможно.

Важно, что не существует никаких штрафов за неудачи в зоне PDCA. Напротив..., неудачные эксперименты здесь говорят о том, как мы учимся и прогрессируем.

КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ХОРОШЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Доказательство научного мышления

- ☐ ☐ Проведите следующий эксперимент на своем текущем пороге знаний.
Каким является текущий порог знаний? _____
_____ Что вам нужно сейчас выучить? Как
вы это испытаете? Как вы это измерите?
- ☐ ☐ Проведите свой эксперимент в отношении текущего препятствия.
- ☐ ☐ Можете ли вы провести однофакторный эксперимент, в котором изменяется только одна вещь? (Не всегда возможно)
- ☐ ☐ Как вы можете испытать свое прогнозы как можно быстрее?
Просто и быстро - это лучше. Как насчет сейчас?
- ☐ ☐ Убедитесь, что неудача не нанесет никому и ничему вреда. В случае необходимости, перед проведением эксперимента выстройте буфер.
- ☐ ☐ Эксперимент должен быть измеримым, чтобы вы могли видеть, был ли прогноз верным или нет.
- ☐ ☐ Напишите в Записи циклов PDCA что произойдет, согласно вашим ожиданиям (вашим прогнозам) перед проведением эксперимента.
- ☐ ☐ Если возможно, эксперимент должен выстраиваться на том, что было выучено в вашем предыдущем эксперименте.

ШАГИ, КОТОРЫЕ ВЫ ПРЕДПРИНИМАЕТЕ, НЕ ИСХОДЯТ ИЗ СПИСКА ДЕЙСТВИЙ



Набор
Циклов PDCA

ПРОТИВ



Заранее
составленный
список действий

Большинство каждодневных шагов, которые вы предпринимаете в направлении целевого состояния, не происходит из predetermined плана действий, анализа Парето или мозгового штурма. Они происходят из ряда быстрых и частых циклов PDCA, в которых то, что вы учите в одном шаге часто приводит вас к вашему следующему шагу.

Не полагайтесь на препятствие с отключенными контремрами в надежде на то, что что-то сработает. Вместо этого ниже описано то, как следует работать в направлении целевого состояния и нахождения пути к целевому состоянию к дате достижения:

- (1) Работайте только над теми препятствиями, которые вы последовательно находите в качестве мешающих вам в достижении целевого состояния.
- (2) Старайтесь работать над одним препятствием за один раз. Планируйте ваши шаги и описывайте их в Записи циклов PDCA.
- (3) Из каждого эксперимента, связанного с текущим препятствием, вы будете получать новую информацию. Используйте эту информацию для корректировки и определения вашего следующего шага к преодолению препятствия. затем выберите следующее препятствие.
- (4) Помните, что дата достижения целевого состояния является четкой. Проводите свои эксперименты как можно чаще и быстрее.

ВЫПОЛНЯЙТЕ СВОИ PDCA НА ПОРОГАХ ЗНАНИЙ

Создавайте новое обучение, в котором факты иссякают.



Здесь вы должны провести свой следующий PDCA эксперимент

Прогнозируемая Зона



Зона неопределенности / обучения

Экспериментирование

Следующее
Целевое
состояние

Текущий
порог
знаний



Найдите порог знаний, признайте его и проведите свой следующий эксперимент PDCA как можно быстрее!

НЕОБХОДИМОСТЬ ТЕСТИРОВАНИЯ

Используйте любую возможную информацию и знания для разработки своих экспериментов в направлении целевого состояния.
Это включает существующую информацию, такую как результаты исследования.

Тем не менее, учтите, что даже если вы будете ссылаться на существующую информацию, что в конечном итоге будет работать для вашего особого случая, целевое состояние все еще будет являться серой областью, в которой вы должны повторять. Информация, которую вы используете, независимо от ее источника, должна тестироваться и проверяться в рамках вашего текущего и целевого состояний.



Существующие
знания

Их
тестирование
в вашем
случае



ЕСЛИ ВОЗМОЖНО, ПРОВОДИТЕ ОДНОФАКТОРНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Также называются
"Контролируемым сравнением"

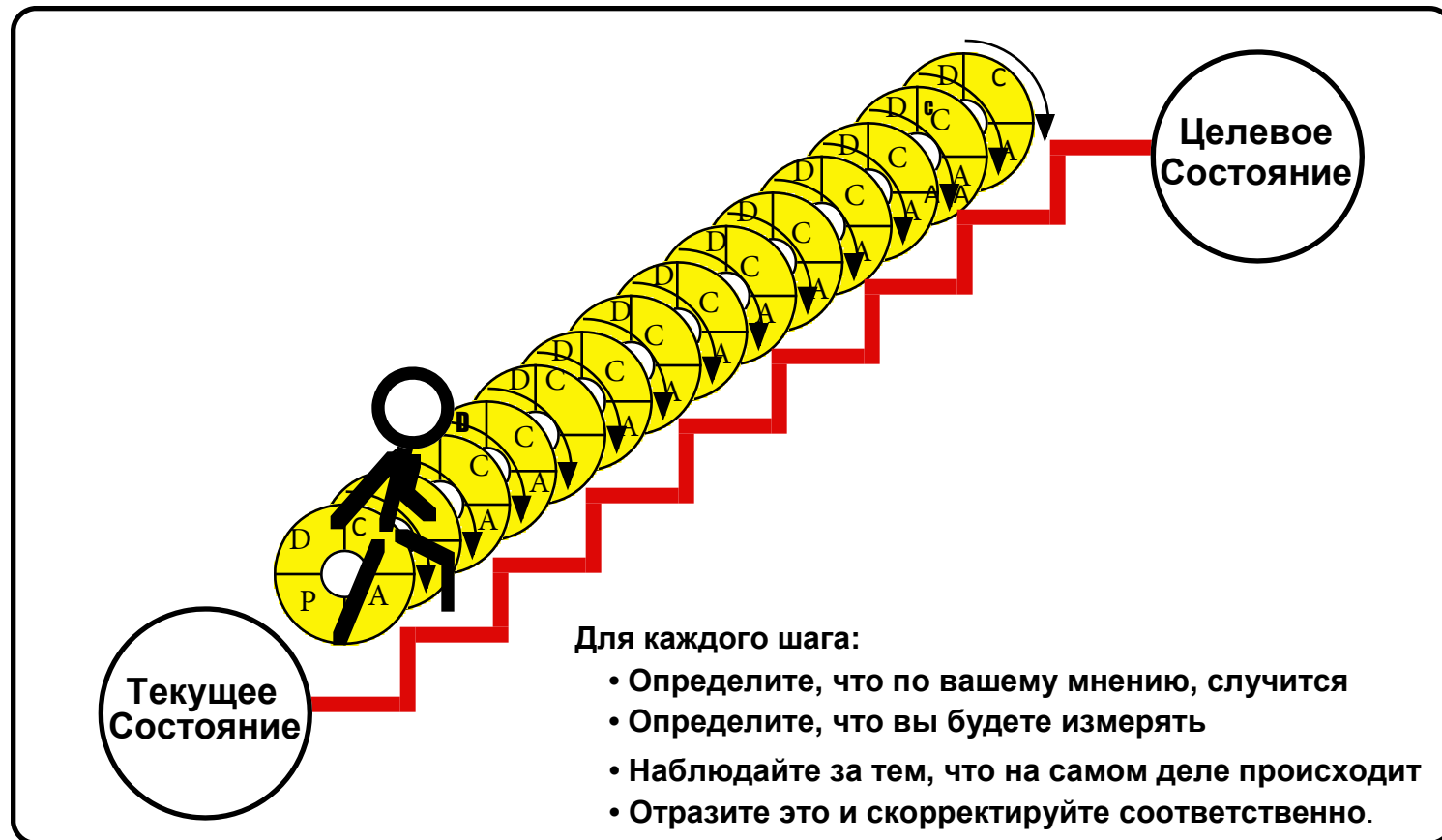


Попытайтесь изменить только одну вещь за раз, а затем проверьте результат в сравнении с ожидаемым результатом. Такие "однофакторные эксперименты" являются предпочтительными, так как они позволяют вам увидеть и понять причину и следствие, которые помогают вам развить более глубокое понимание процесса, который вы пытаетесь улучшить. Цель заключается в том, чтобы узнать о процессе, на котором вы фокусируетесь, а не в том, чтобы лишь отключить проблему с помощью ряда контрмер.

Конечно, скорее серийные, чем параллельные контрмеры будут слишком медленными, если каждый цикл PDCA будет занимать много времени. Это является другой причиной того, почему отдельные циклы PDCA должны применяться как можно быстрее.

Однофакторные эксперименты не являются единственным видом эксперимента и они не всегда возможны. В таблице на следующей странице описаны три общих типа экспериментов PDCA.

КАЖДЫЙ ШАГ, КОТОРЫЙ ВЫ ВЫПОЛНЯЕТЕ = ЦИКЛ PDCA



Цикл PDCA может занять лишь минуты. **Предположим, что мы решили, в преследовании целевого состояния, передать некоторые рабочие элементы от одного оператора другому.**

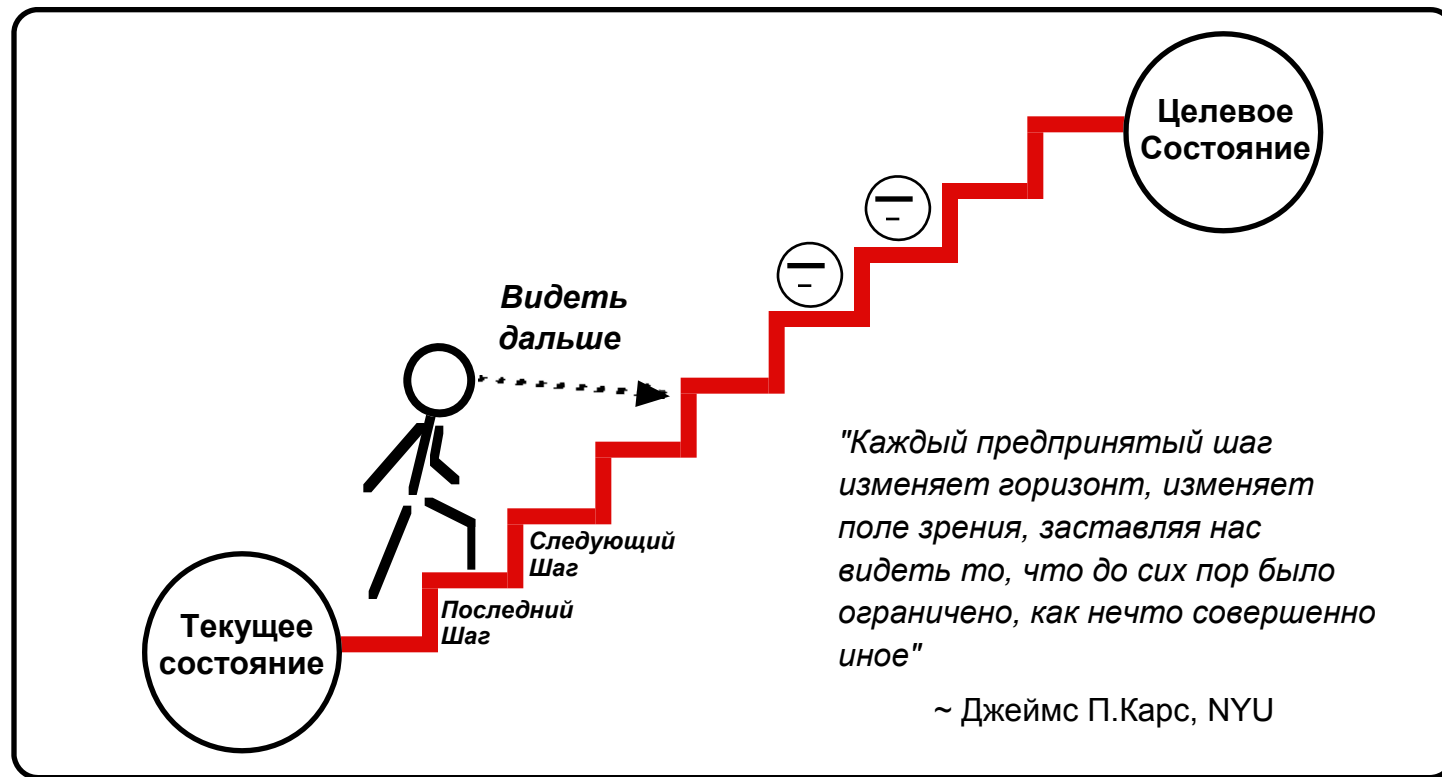
Мы выполняем этот шаг, наблюдаем за тем, что результат является не таким, как мы ожидали, но затем признаем что-нибудь другое, что может создать желаемый эффект. Каким был цикл PDCA.

Когда вы экспериментируете...
ВАМ НЕ СЛЕДУЕТ ДУМАТЬ СЛИШКОМ ДАЛЕКО ВПЕРЕД

Так как вы на самом деле знаете, каким будет результат следующего шага!

После того, как у вас будет целевое состояние, сконцентрируйтесь на следующем шаге. То, что вы выучите в результате, возможно повлияет на ваш следующий шаг после этого, поэтому применяйте PDCA.

Вы будете видеть только полный путь к целевому состоянию в ретроспективе. Вы вероятно не будете использовать самый прямой путь туда.



ПОПЫТАЙТЕСЬ ВЫПОЛНИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТ ПРЯМО СЕЙЧАС, С ЛЮБЫМИ ИМЕЮЩИМИСЯ СРЕДСТВАМИ

Проведите свой эксперимент как можно
дешевле и быстрее, спросив, *можем ли мы
это сделать прямо сейчас?*



Результаты экспериментов - это то, что помогает вам видеть вне текущего порога знаний, раскрыть истинные препятствия и найти путь вперед. Вы увидите следующий шаг и, возможно, следующее препятствие, после выполнения шага, так что выполните его как можно быстрее.

ПРИМЕР ТРЕХ ТИПОВ ЭКСПЕРИМЕНТОВ PDCA

Эксперимент является опытом обучения, который не обязательно включает внесение изменения в процесс, на котором вы фокусируетесь. “Дальнейший анализ” или “иди и смотри” может быть экспериментом, поскольку прогноз того, “чего Ученик ожидает”, описывается в Записи циклов PDCA. Следующая иерархия переходит от менее к более научной. Все приемлемо.



1) Пойдите посмотрите

Прямое наблюдение и сбор данных, без изменения чего-либо, для того чтобы узнать больше о процессе или ситуации.



2) Исследовательский эксперимент

Внесение изменения в процесс для того, чтобы увидеть, посредством прямого наблюдения, как действует процесс. Выполняется для того, чтобы помочь лучше понять процесс.

Пример: Попробуйте запустить процесс согласно установленному в целевом состоянии для того, чтобы увидеть, что происходит. Это часто является ранним экспериментом.



3) Тестирование гипотезы

Внесение изменения, в идеале только в один фактор, вместе с прогнозом того, что произойдет согласно вашим ожиданиям.

КАКИМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВАШ ПЕРВЫЙ ШАГ?

Первый эксперимент часто является поисковым.

Одна элегантная тактика для первого шага заключается в том, чтобы попробовать запустить процесс согласно описанному в целевом состоянии. Мы уже знаем, что это не будет работать, но вы находитесь на пороге знаний прямо сейчас. То есть, у вас может быть только гипотеза о том, какой шаг следует выполнить первым. Поисковый эксперимент такого рода подразумевает истинные препятствия для того, чтобы показать себя, поэтому вы научно знаете, над чем вам следует работать.



КОНТРОЛЬНЫЙ СПИСОК ДЛЯ **ОЦЕНКИ** РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТА

- ☐ ☐ Для проверки результатов эксперимента вам может понадобиться понаблюдать и измерить несколько циклов.
- ☐ ☐ Оценка подразумевает два этапа:
 - 1) Компиляция фактов и данных из эксперимента ("Проверка")
 - 2) Формирование заключений на основании фактов и данных. ("Действие") Проведение четкого различия между записью фактов / данных и толкованием результатов.
- ☐ ☐ Существует несколько возможных результатов, например:
 - > Результаты поддерживают ваш прогноз и вы можете стандартизировать шаг.
 - > Результаты не поддерживают ваш прогноз. (Интересно!)
 - > Результаты оказались близко и вы можете увидеть, что вам следует попробовать далее.
 - > Вы не можете сказать и вам нужно больше информации.
- ☐ ☐ Это является обычным для провала более 50% экспериментов. Польза, которую вы получаете, заключается в том, что вы учитесь на них тому, на чем следует сосредоточить внимание и что следует сделать для преодоления препятствия.
- ☐ ☐ Когда эксперимент является успешным, вам может понадобиться подумать о том, как стандартизировать изменение, которое вы сделали.
- ☐ ☐ Хорошо, если вы опишите то, что могло быть сделано иначе для улучшения вашей экспериментальной процедуры.

ПОДГОТОВКА К КОУЧИНГ-ЦИКЛУ ПОСЛЕ КАЖДОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Инструкции для Ученика

1. Запишите данные о том, что фактически случилось **(B)**.
2. Сравните прогнозы, которые вы записали перед экспериментом, **(A)** а также данные из эксперимента **(B)**.
Подведите итог по тому, что вы учите **(C)**.
3. Приняв все это решите, что вы предложите для следующего шага (следующего эксперимента) и чего вы ожидаете **(D)**.
Используйте контрольный список планирования для разработки хорошего эксперимента.

ЗАПИСЬ ЦИКЛОВ PDCA (каждая линия = один эксперимент)					
Препятствие		Процесс:			
		Ученик:		Коуч	
Дата, шаг, показатель	Чего вы ожидаете	Do a Coaching Cycle Conduct the Experiment	Что случилось?	Чему мы научились?	
A			B	C	
D					

Сторона прогнозов

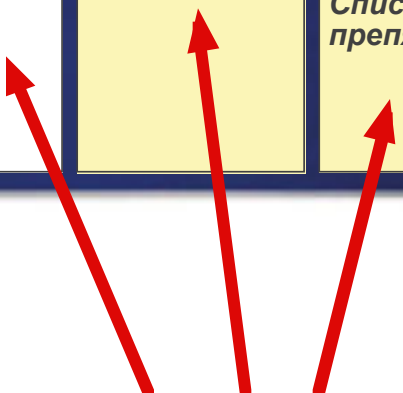
Сторона доказательств

Информация в Записи циклов PDCA написана Учеником перед следующим коучинг-циклом. Во время коучинг-цикла Коуч либо примет предложенный следующий шаг (следующий эксперимент), либо даст отзыв для того, чтобы помочь улучшить проект следующего эксперимента.

ТЕПЕРЬ ДОПОЛНИТЕ СВОЮ КАРТУ СОБЫТИЙ

Текущее состояние может быть новым после каждого эксперимента

Процесс:		Вызов:
Целевое состояние дата достижения: _____	Текущее состояние	Запись циклов PDCA 
		Список препятствий



Всякий раз, когда вы вносите изменение в процесс, он становится новым процессом с новым текущим состоянием.

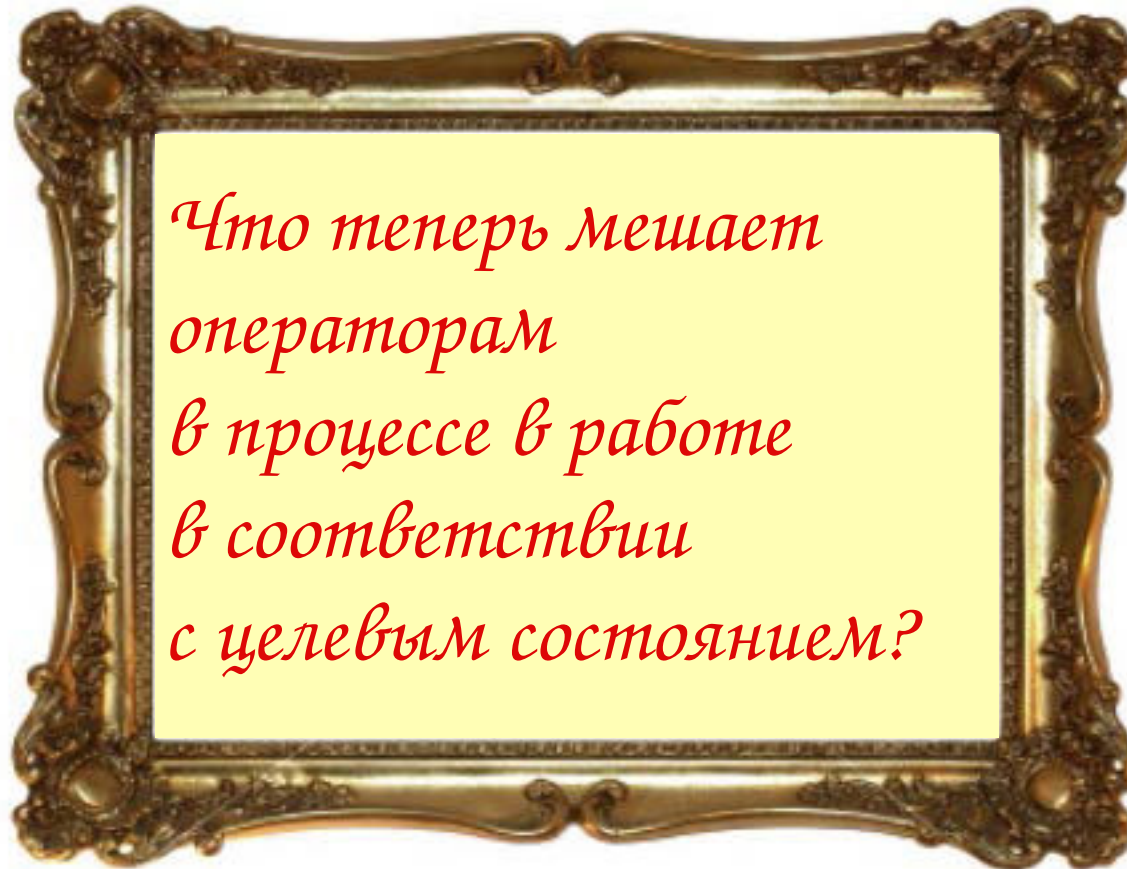
- Обновите факты и данные в поле **“Текущее состояние”** вашей карты событий перед следующим коучинг-циклом.
- Также обновите **“Список препятствий”**, если были обнаружены новые препятствия или перечисленные препятствия больше не являются вопросом.
- Вы также можете добавлять информацию в поле **“Целевое состояние”** по мере обучения.

КОУЧИНГ-ЦИКЛ: Ответ на вопросы Коуча

0	Что такое задача?	Объясните то, что вы понимаете под понятием всеобъемлющей задачи, которая исходит от уровня над вами.
1	Что такое целевое состояние?	Прочтите описание целевого состояния, указанное на вашей карте событий. Указывайте на пункты по мере чтения. Целевое состояние должно быть измеримым, а также иметь дату достижения.
2	Что такое фактическое состояние в данный момент?	Прочтите факты, данные и схемы текущего состояния таким, каким оно является в данный момент (не первоначальное текущее состояние), которые указаны в вашей карте событий. Указывайте по мере чтения.
ОТРАЖЕНИЕ:	Каким был ваш последний шаг?	Прочтите первый квадрат в вашей записи циклов PDCA.
	Чего вы Ожидаете?	Прочтите второй квадрат в вашей записи циклов PDCA.
	Что на самом деле случилось?	Прочтите третий квадрат в вашей записи циклов PDCA.
	Что вы выучили?	Прочтите четвертый квадрат в вашей записи циклов PDCA.
3	Какие препятствия, по вашему мнению, мешают вам достигнуть целевого состояния? О *каком* вы сейчас говорите?	Прочтите пункт в вашем Списке препятствий. Нарисуйте стрелку, указывающую на препятствие, над которым вы в настоящее время работаете, и укажите на это препятствие.
4	Каким будет ваш следующий шаг? (Следующий эксперимент) Чего вы ожидаете?	Прочтите первый и второй квадрат в следующем ряду вашей записи циклов PDCA . Используйте “Контрольный список для планирования циклов PDCA” для того, чтобы помочь вам в планировании и объяснении вашего следующего эксперимента.
5	Когда вы можете пойти и увидеть чему вы научились, предприняв этот шаг?	Дата и время, которые вы предлагаете для следующего коучинг-цикла. Коуч будет поощрять вас в скорейшем выполнении эксперимента. Согласуйте факты и данные, которые вы представите для следующего коучинг-цикла.

Если возможно, покажите своему Коучу в процессе фокусировки то, о чем вы говорите

ЗАДАВАЙТЕ СЕБЕ ЭТОТ ВОПРОС ПОСЛЕ КАЖДОГО ЭКСПЕРИМЕНТА



*Что теперь мешает
операторам
в процессе в работе
в соответствии
с целевым состоянием?*

Эта перспектива будет держать вас сосредоточенными на рабочем процессе и поможет вам работать вместе с командой процесса.

ПРИВЫКАЙТЕ К НАХОЖДЕНИЮ В ЗОНЕ ОБУЧЕНИЯ

Это момент, в который возникает совершенствование, адаптивность и инновация



Не отказывайтесь от целевого состояния! Неудачи и препятствия, которые вы встречаете, не являются причинами для отказа от целевого состояния. Они являются вещами, которые вы хотите выделить и по которым вы хотите работать.



КОГДА ВЫ ДОСТИГАЕТЕ ДАТЫ ДОСТИЖЕНИЯ

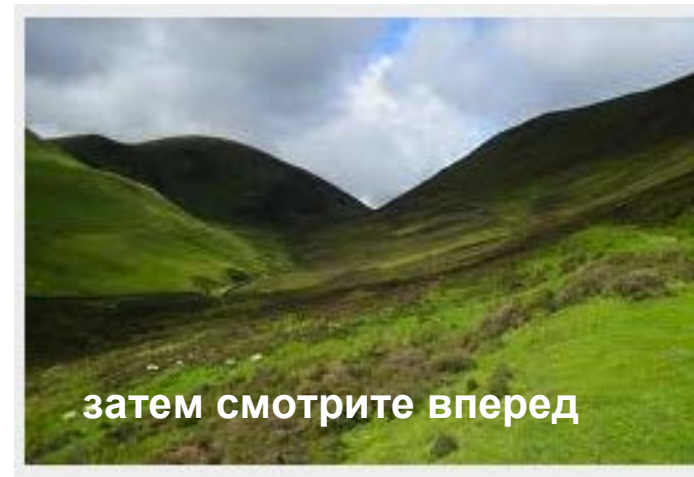
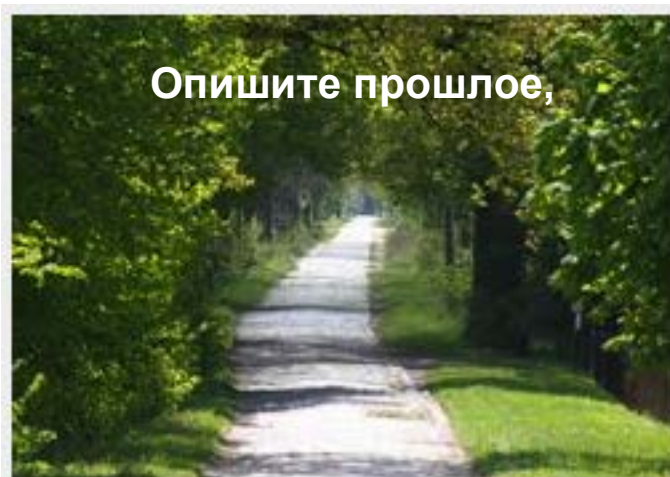
В определенный момент вы дойдете до даты достижения целевого состояния и часто, но не всегда, будете достигать своего целевого состояния.

В этот момент вы должны сделать паузу и:

- **Выполнить краткое описание, т.е. основное описание всего процесса. Это может привести ко многим видам обучения, которые могут применяться в следующем цикле через модель Ката Совершенствования.**

Затем:

- **Пересмотрите общее направление или проблему**
- **Поймите текущее состояние в том виде, в котором оно есть**
- **Установите следующее целевое состояние**



Помните, что скорее всего вам потребуется пройти через несколько целевых состояний на пути к вашему вызову.



Особые случаи: А ЧТО НАСЧЕТ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ПРОЦЕССАМИ ДЛИТЕЛЬНОГО ЦИКЛА?

Время, требуемое для проведения эксперимента часто связано с временем цикла процесса, над которым вы работаете. Чем длиннее цикл процесса, тем длиннее цикл PDCA, в особенности так как в идеале вам нужно несколько экспериментальных точек. Это может замедлить ваше обучение, так как вы не можете видеть дальше (за пределами порога знаний) без фактического применения вашей следующей идеи некоторым образом.

Процессы с очень длительными циклами или которые работают не часто...

- Могут не быть доступными очень часто, что затрудняет наблюдение за процессом.**
- Могут означать, что проведение эксперимента может занять дни.**
- Затрудняют проведение однофакторных экспериментов, так как когда возникает редкий шанс тестирования, Ученик может захотеть протестировать несколько факторов сразу.**

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ПРОЦЕССАМИ ДЛИТЕЛЬНОГО ЦИКЛА?

Когда вы сталкиваетесь со сложным процессом, вопрос состоит не в том, должны ли вы проводить эксперимент, а в том, как его проводить.

Как вы ускоряете тестирование в редких процессах с продленным временем цикла, таких как некоторые административные и химические процессы, для быстрого и не дорогого получения знаний?

В этих случаях эксперименты часто включают некоторый тип параллельного "лабораторного" моделирования. Вопрос звучит так, *"Как мы можем искусственно изучить этот шаг или идею быстрее?"* Этот подход включает проведение серии быстрых, дешевых экспериментов (один в день, например) между менее частыми экспериментами фактического процесса.

Вы получаете несколько уроков в промежутке между фактическими циклами процесса, которые завершают один большой эксперимент в фактических процессах в реальных условиях, для получения информации, которая может исходить исключительно от реального процесса.

ЧТО, ЕСЛИ ПОДГОТОВКА ЭКСПЕРИМЕНТА ЗАНИМАЕТ МНОГО ВРЕМЕНИ?

Вы можете работать параллельно, когда подготовка к одному шагу занимает много времени. Тем не менее, вы все же должны попробовать изменять только одну вещь за раз в процессе, на котором вы фокусируетесь, для того, чтобы смочь понять причину и следствие.

Вот способ параллельной работы в данной
ситуации. (X = шаг/эксперимент)

