

Бережливое производство (Lean)

ПАО «Евраз - ДМЗ им. Петровского»



СТРАТЕГИИ ЕВРАЗа

Охрана Труда, Промышленная безопасность и Экология – является приоритетом. Сохранение здоровья персонала, соблюдение всех требований безопасности на всех уровнях.

Люди ЕВРАЗа . работа с персоналом и его развитие. Обучение, формирование кадрового резерва и планирование карьерного роста.
Уважение к людям.

Партнеры и клиенты – клиентоориентированность бизнеса. Понимать потребности клиента и соответствовать им. *Конкурентоспособность.*

Рост бизнеса (в стратегических целях ЕВРАЗ).

Бизнес-Система ЕВРАЗ (БСЕ) – обеспечить стабильную, высокоэффективную и низкозатратную работу всех активов компании.



Миссия ЕВРАЗ

Мы – международная горно-металлургическая компания. Создавая дополнительную стоимость для наших клиентов в инфраструктурных проектах, мы делаем мир сильнее, чище и безопаснее.



Ценности ЕВРАЗ

Ежедневное совершенствование

Непрерывно развиваясь и внедряя новые идеи, мы делаем мир сильнее, чище и безопаснее

Внимание к потребителю

Постоянно улучшая продукты и услуги, мы укрепляем долгосрочные отношения с нашими потребителями и клиентами

Результат и ответственность

Мы настойчиво стремимся к достижению поставленных целей и несем ответственность за результат

Активная работа в команде

В команде единомышленников мы добиваемся успеха

Забота о людях

Создание безопасных условий труда, развитие наших сотрудников и местных сообществ – важная часть бизнеса ЕВРАЗ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ WIKIPEDIA

Бережливое производство (lean production, lean manufacturing — [англ. lean](#) — «тощий, стройный, без жира»; в России используется перевод «бережливое», также встречаются варианты «стройное», «щадящее», «рачительное», помимо этого встречается вариант с транслитерацией — «лин») — **концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь**. Бережливое производство предполагает вовлечение в процесс оптимизации бизнеса каждого сотрудника и максимальную ориентацию на потребителя. Бережливое производство — это интерпретация идей Производственной системы компании [Toyota](#) американскими исследователями феномена Тойоты.

Философия LEAN

Основана на двух простых концепциях:

- Уважение к людям и сообществу
- Постоянное улучшение



Уважение ко всем людям – основополагающая ценность!

Почему выбрали Lean??

Все дело в результатах!

КАЧЕСТВО

СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ

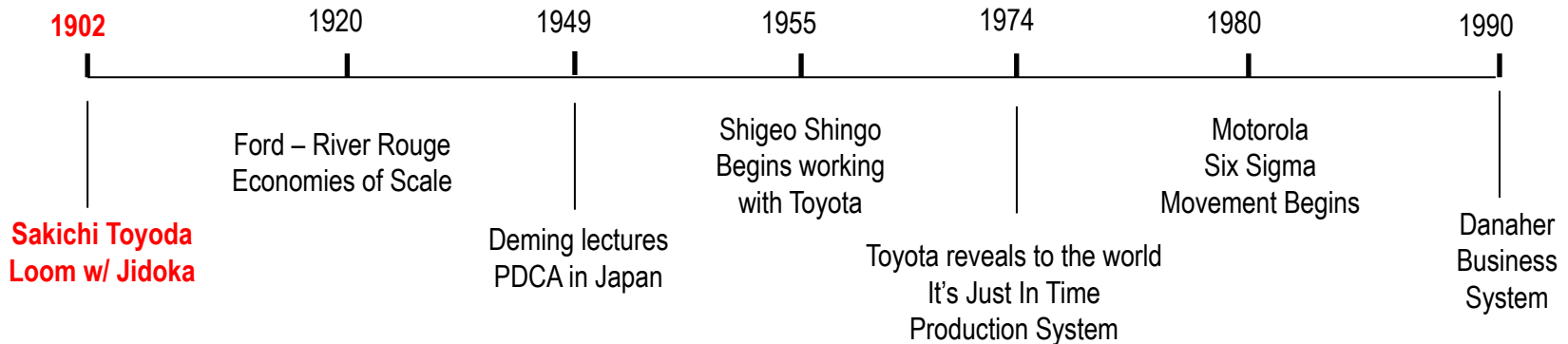
УДОВЛЕТВОРЕНИЕ
КЛИЕНТОВ

ПРОДАЖИ И
ДОХОД

**ДОЛГОСРОЧНОЕ
“ЗДОРОВЬЕ”**

ИСТОРИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ LEAN

Бизнес система основанная на богатой истории развития методов улучшений



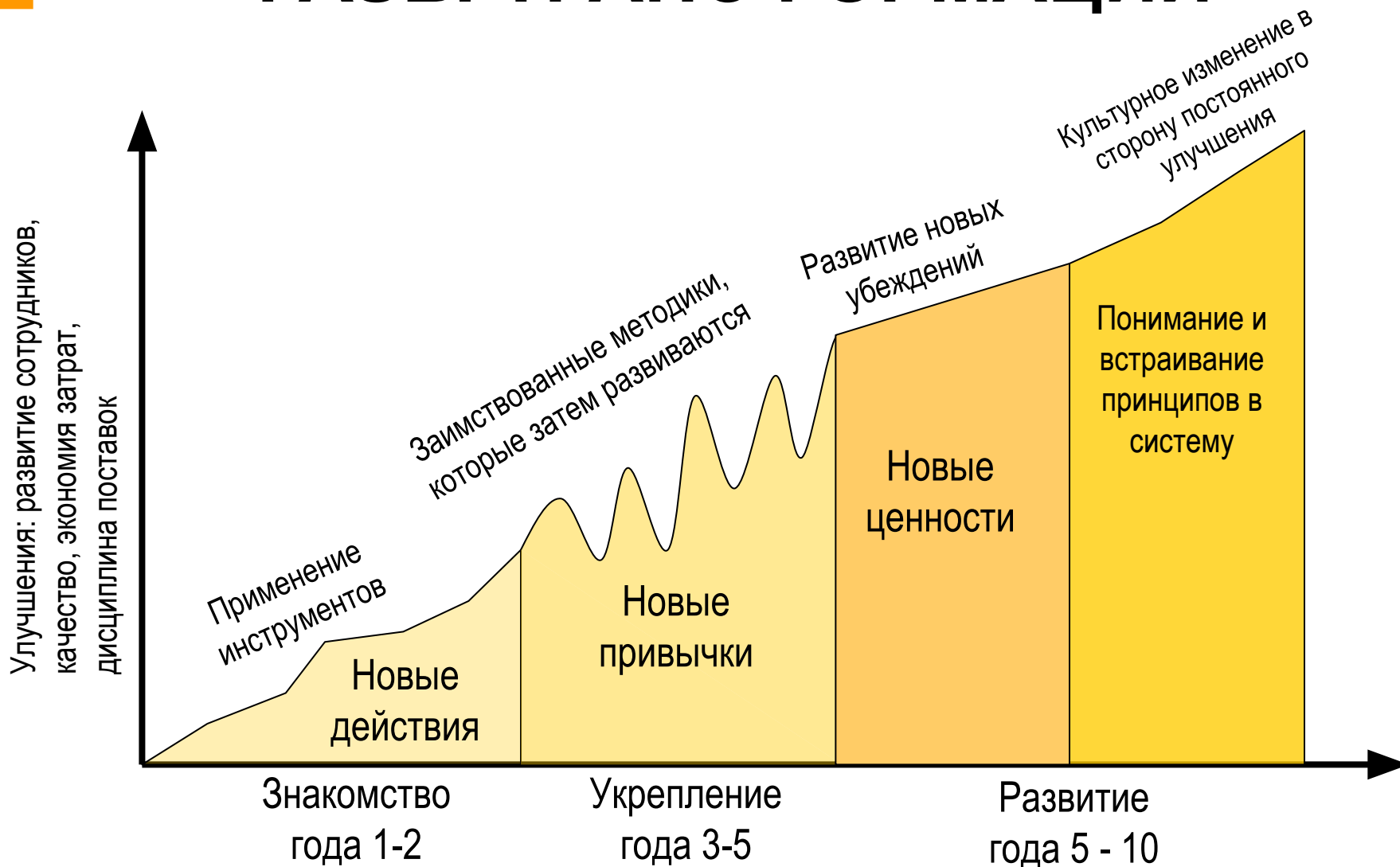
Существует **более 150** различных инструментов Lean

Kaizen, SMED, Flow, Visual Management, Standard Work, Quality Circles, Six Sigma, Kanban, 6S, Value Stream Mapping, Pull, 5 Why's, Strategy Deployment, Takt Time, 7 Ways, Production Control Boards, Charts, Suggestion Programs, TQM, TPM, Jidoka ...

НО НЕ СТАНОВИТЕСЬ «КОЛЛЕКЦИОНЕРОМ ИНСТРУМЕНТОВ»



ФАЗЫ ТРАНСФОРМАЦИИ

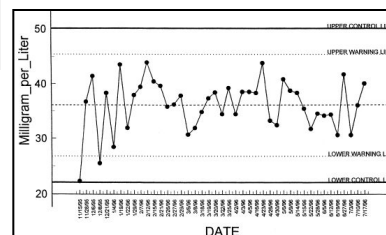


Трансформация организационной культуры требует времени

□ Добивайтесь улучшений путем....

Постоянного уменьшения:

- Потерь
 - Операционных
 - При создании продукта/услуги
- Неровность/отклонения процессов
- Перегрузок персонала, оборудования



Постоянного совершенствования:

- Цепочки создания ценностей
- Людей



Избавление от потерь – только часть битвы

Операционные потери

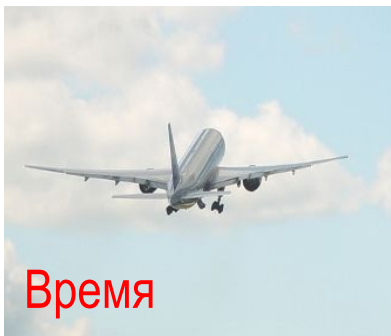
В глазах Заказчика все, что делает Компания – это либо **создание ценности**, либо **действие ценность не создающее**

Определение «создания ценности»

- Любое действие, которое вносит прямой вклад в удовлетворение нужд Заказчика

Определение «несоздания ценности»

- Все, что потребляет время или ресурсы и не создает ценность



Большинство процессов только в 10% действий создают ценность

□ Потери при создании продукта/услуги

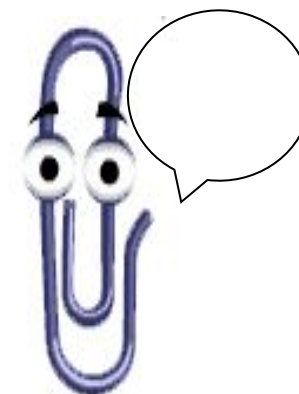
Продукт или услуга, которые вследствие внедрения не добавляют Заказчику пользы или не приносят ожидаемого Заказчиком результата

Не тот продукт

1960г.



Чрезмерно сложная услуга



Microsoft's Clippy

Начинайте процесс создания услуги с выслушивания мнения заказчика

8 Видов потерь

Травмы / Неиспользованный талант

Физический вред сотрудникам или неиспользование талантов

Транспортировки

Передвижение вещей

Склады

Материалы, ожидающие обработку

Передвижение

Ненужные передвижения людей

Ожидание

Ожидание прибытия материалов

Перепроизводство

Слишком много материалов

Дополнительная обработка

Действия, не создающие ценности

Дефекты

Дефекты с первого раза

5 принципов Lean-мышления

Ценность

Что заказчик покупает на самом деле? Ценность их глазами

Цепочка Создания Ценности

Как создается ценность?

Поток

Улучшить цепочки ценности

Вытягивание

Управление потоком только на основании реальных потребностей

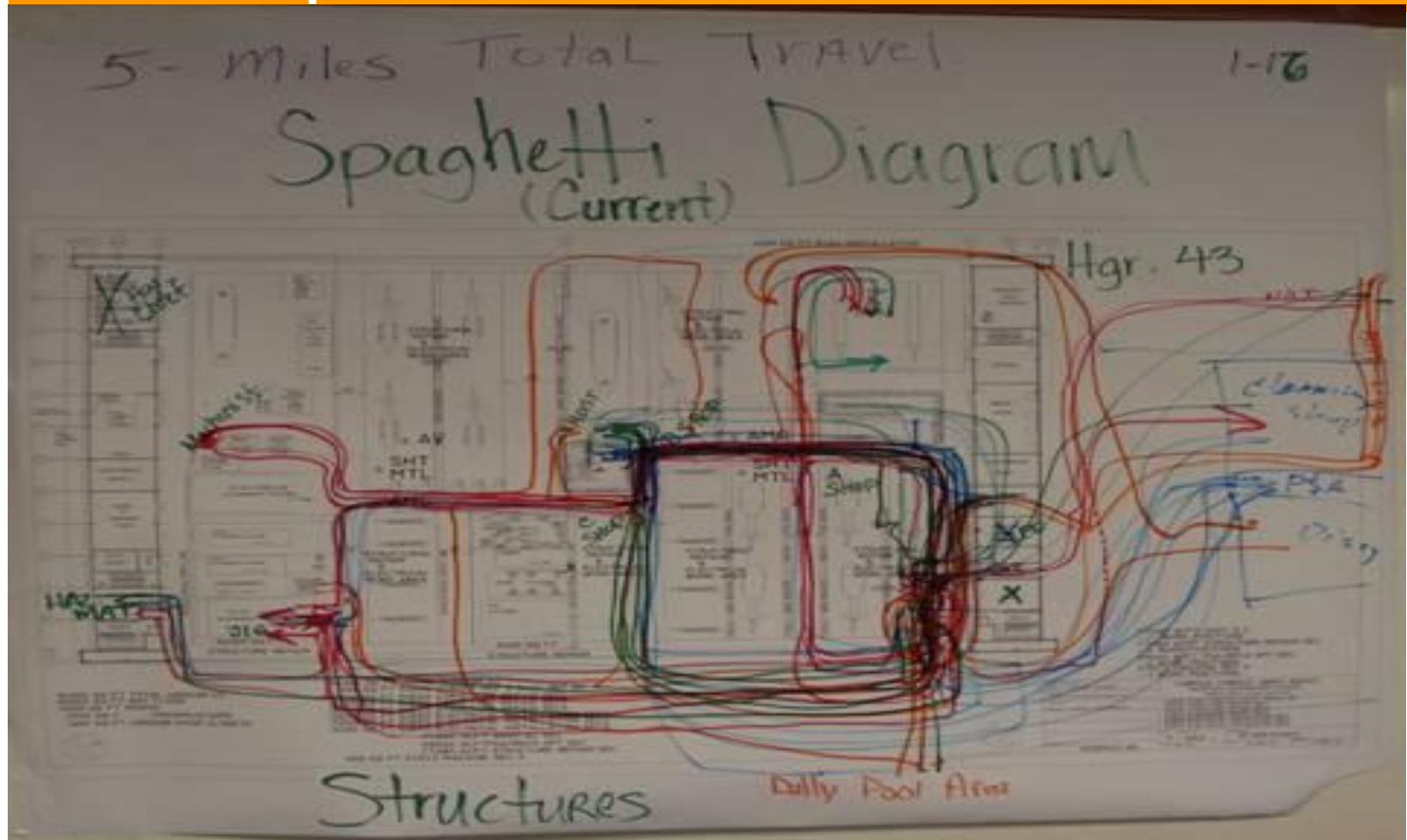
Совершенствование

Постоянный нескончаемый процесс улучшения

Цепочка создания ценности – «текущее состояние»



Диаграмма «Спагетти» подпись одного документа, расстояние 5 миль или 8 км...



Поток одного изделия



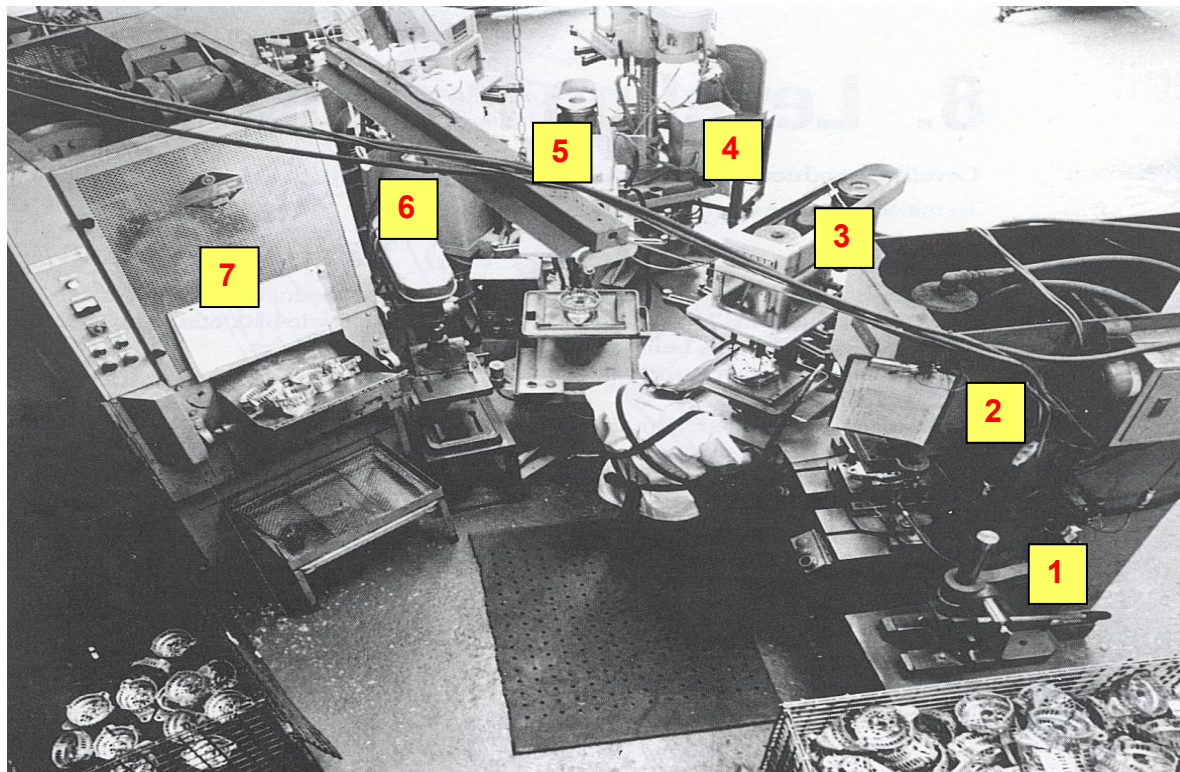
24 самолета за год = 10-дневный ритм

Поток одного изделия



Подготовка отчета о работе компании сократилась в 3 раза.

□ Преследование потока одного изделия привело к многим прорывам.....



Стандартизированная работа, Повышение эффективности эксплуатации оборудования, сокращение времени смены оборудования, т.д.

Вытягивание

Объединяет потоковые ячейки вместе

Содержит 3 элемента:

- **ГОТОВО** - готовность изделия для следующего шага по цепочке – изделие вытягивается только в случае необходимости
- **В РАБОТЕ** – потребляется сейчас
- **СПУСКОВОЙ КУРОК** – сигнал о том, что нужно, где, когда и сколько



□ Мероприятия Быстрого Улучшения

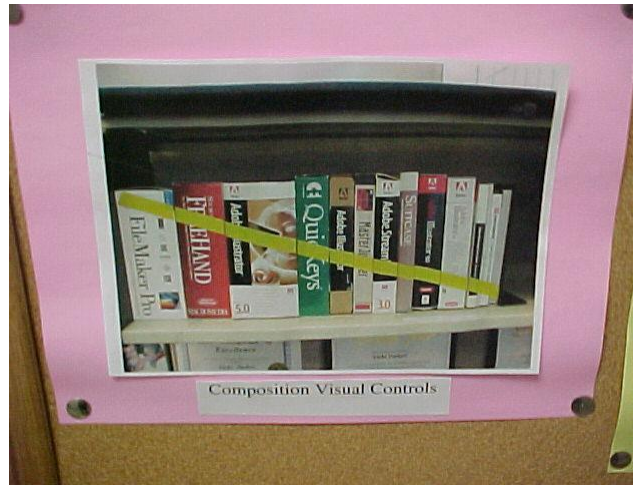
- Мероприятие быстрого улучшения – это:
 - Напряженная сфокусированная деятельность (3-5 дней)
 - Команда сфокусирована на конкретной проблеме
- Каждая команда использует специфические инструменты Lean:
 - Истоки: производственная система Тойоты
 - Применимо для любых видов деятельности
- Мы должны учиться на практике:
 - Изучить инструменты применяя их
 - Установить цели, поддающиеся оценке и добиться их!
 - Руководствоваться принципами цепочки создания ценности

Первоочередная задача - организация Lean - ячейки



ЭТАПЫ СИСТЕМЫ «6-S»

<i>Сортировка</i>	Sort	Избавление от ненужного
<i>Самоорганизация, упорядочивание</i>	Simplify/ Straighten	Приведение в порядок, организация по соответствию, рациональное расположение
<i>Содержание в чистоте, уборка</i>	Scrub/ Sweep	Содержание в чистоте, обеспечение возможности видеть и решать проблемы
<i>Безопасность</i>	Safety	Устранение небезопасных условий
<i>Стандартизация</i>	Standardize	Кто, что и когда делает для обеспечения работоспособности процесса
<i>Стабилизация</i>	Sustain/ Self-discipline	Самодисциплина и поддержание в порядке



Внедряйте 6S



Consumables



Hazardous Material



Team Kitted Tool Boxes



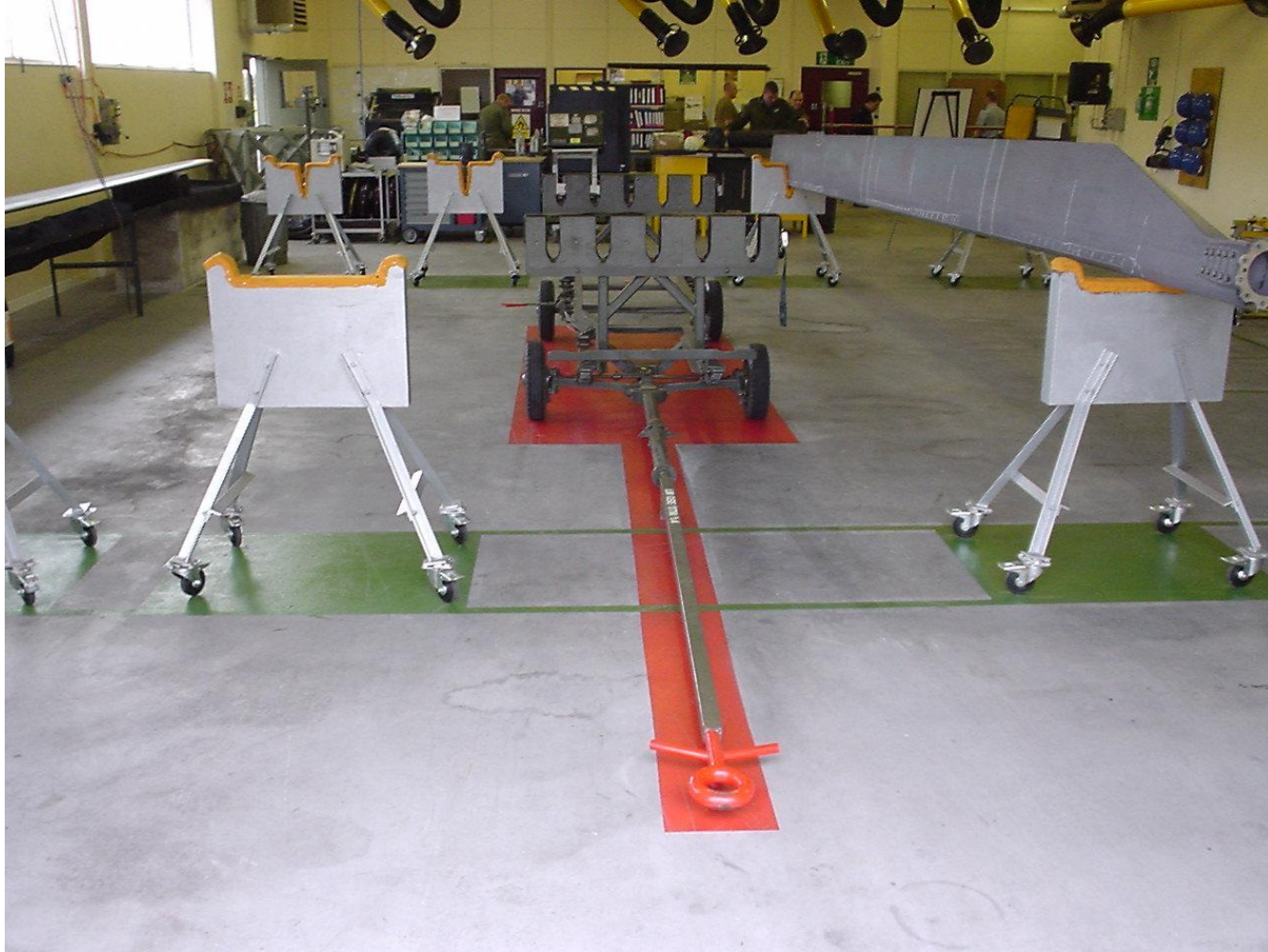
Position Required Equipment



Hardware



Все ли на месте?



Стандартная Работа

Равно-сбалансирована

Стандартизирована и постоянно улучшается

Работа в команде

Все инструменты и материалы доступны в точке использования

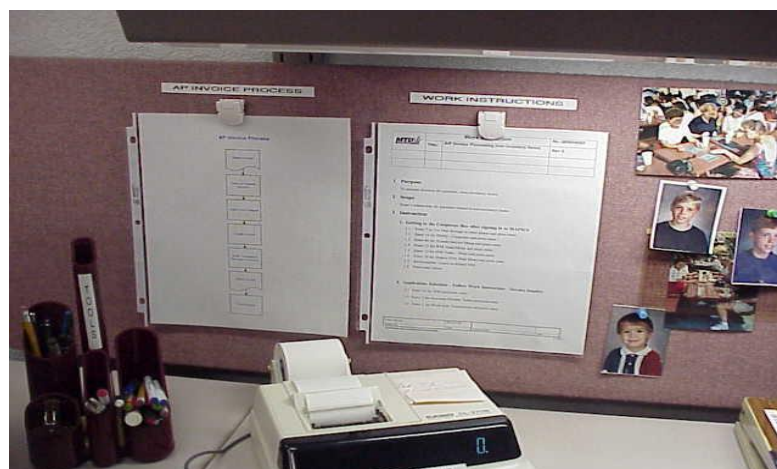




Процессирование платежей



Рабочая ячейка: непрерывный поток одного изделия



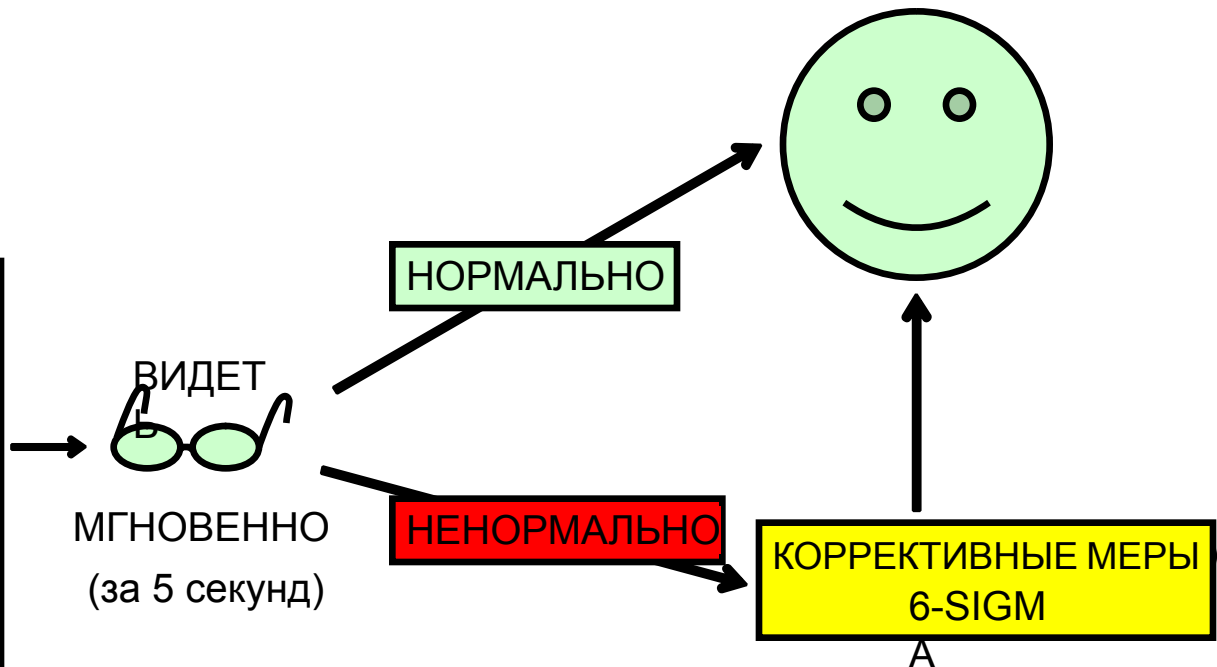
Рабочие инструкции и диаграмма процесса

Визуальное управление

(подходит ко всем инструментам)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ВИЗУАЛЬНЫХ
ИНСТРУМЕНТОВ

РАБОТА В ПРОЦЕССЕ
ИНДИКАТОРЫ
СТАТУС
СРАВНЕНИЕ С ПЛАНом
СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ
ПОЗИЦИИ



ВЛАДЕЛЬЦЫ ПРОЦЕССА – ЛЮДИ, КОТОРЫЕ
РАБОТАЮТ НА ЭТОМ УЧАСТКЕ

Стенд информационного контроля производственной площадки



Стенды информационного контроля в Доменном цехе

ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ДЦ в АВГУСТЕ

ПОКАЗАТЕЛИ	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
ПРОИЗВОДСТВО (2800) ^т	2850	2778	2926												
ОТКЛОНЕНИЕ, т	+50	-22	+26												
РАСХОД ВОДА (578), м ³ /т	570	581	566												
РАСХОД НЕФТЬ (905), м ³ /т	965	1012	968												
РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА (45), м ³ /т	48	44	41												
ТЕМПЕРАТУРА ГОРЯЧЕГО ДУГА, °С	1051	1058	1039												
РУДНАЯ НАГРУЗКА Т.Т.	2.82	2.92	2.85												
СО ₂ в доменном газе, %	14.87	15.05	14.96												





Спасибо!