

Бережливое производство.
Базовый курс

Заключение

Олег Николаевич Васюков

История возникновения Lean

- 40-е года XX века. TOYOTA создаёт полноценную автомобильную компанию
- 50-е года XX века. Формирование идей Бережливого производства
- 60-е года XX века. TOYOTA развивает TPS, значительно снизив объемы партий и увеличив скорость переналадки оборудования
- 80-е года XX века. TOYOTA создает совместное предприятие с General Motors в США
- 90-е года XX века. Мир активно переходит от рынка изготовителя к рынку потребителя, поэтому идеи TPS становятся востребованы крупным бизнесом

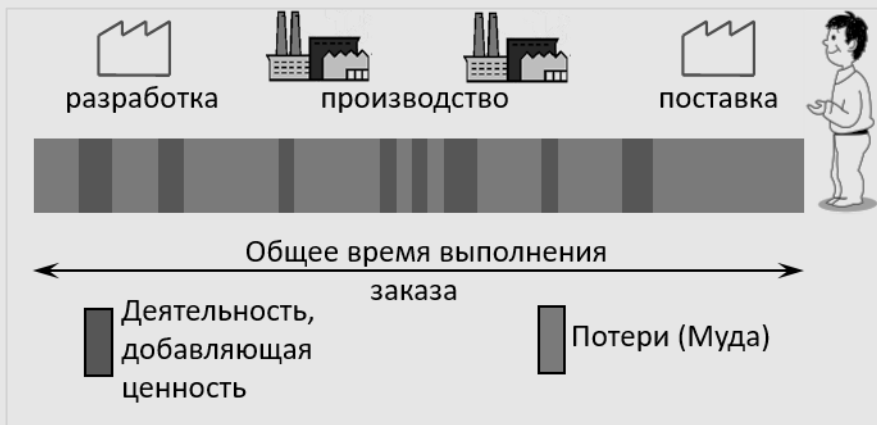
Четыре принципа БП



1. Определить ценность конкретного продукта
2. Определить поток создания ценности для этого продукта (от сырья до готового изделия, от заказа до поставки, от концепции до выпуска продукции)
3. Обеспечить (оптимизировать) непрерывное течение потока создания ценности продукта
4. Стремиться к совершенству

На каждом этапе производства необходимо бороться с потерями.

Поток создания ценности



В отношении всех бизнес-процессов компании определяется Ценность для потребителя.

На всех этапах появляется Muda.

Скрытые потери



Перепроизводство



Дефекты



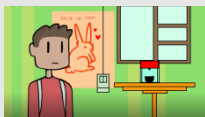
Лишние
движения



Лишняя
транспортировка



Лишние
запасы



Лишняя
обработка



Ожидания

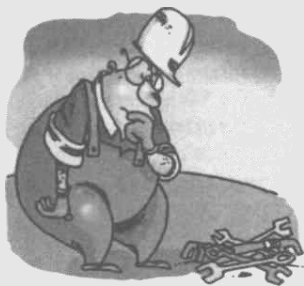
Потери увеличивают издержки производства и услуг, не добавляя потребительской ценности.

Инструменты оптимизации потока

Lean				
Непрерывное улучшение				
Статистические методы	ППР и автономное обслуживание		Карта потока создания ценности	
Система 5С	Визуальный контроль		Стандартизированная работа	
Выравнивание	Время такта	SMED	Пока-ёке	Сбалансированная нагрузка
Кружки качества	Вытягивающая система		Система канбан	Диаграмма спагетти

Цель методов – ликвидация или минимизации потерь.

5S – система наведения и поддержания

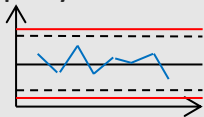


Определите место хранения каждого инструмента рядом с местом его использования!

TQC. Всеобщий контроль качества



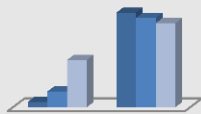
Диаграмма причин и результатов



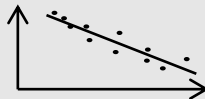
Контрольные карты

Дата	Дефект № 1	Дефект № 2
Итого		

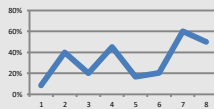
Контрольные листки



Гистограммы



Диаграммы рассеяния



Графики

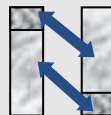


Диаграмма Парето 80:20

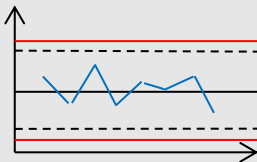
10 принципов

Кружки качества

TPM. Всеобщий уход за оборудованием



Автономное обслуживание

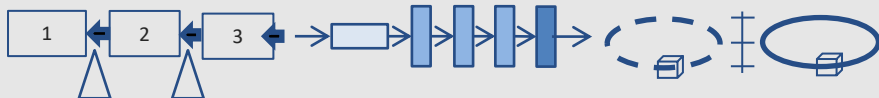


Статистические методы



Планово-предупредительные ремонты

Just-in-time. Точно вовремя



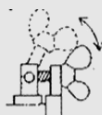
Картирование
потока

Поточное
производство

Вытягивающее
производство



Выравнивание



SMED-быстрая
переналадка

Инструменты и методы

№	Муда	Системы по сокращению Муда
1	Перепроизводство	Just-in-time
2	Запасы	
3	Простои	TPM
4	Лишние движения	
5	Лишняя транспортировка	
6	Лишняя обработка	
7	Брак	TQC

Работа с людьми

Босс



Тренер



Руководители устанавливают единство цели и направления деятельности организации.

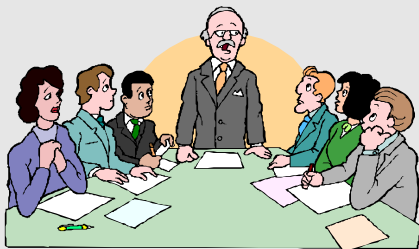
Они должны создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут стать полностью вовлеченными в деятельность по достижению целей организации.

Работа с людьми

Делегирование

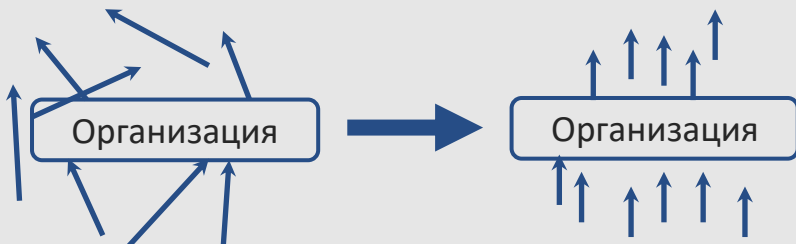


Вовлечение людей



Признание, наделение полномочиями и поощрение навыков и знаний способствуют взаимодействию работников для достижения целей организации.

Работа с людьми



Работники всех уровней являются сутью организации, и их полное вовлечение позволяет использовать их способности для выгоды организации.

- Все – одна команда
- Общая идея и одержимость ею
- Научный подход