

# БОРЬБА С ПОТЕРЯМИ

«Все, чем мы занимаемся, - это следим за временем между размещением заказа потребителем и получением денег за выполненную работу.

Мы сокращаем этот промежуток времени, устраняя потери, которые не добавляют ценности»

(Ohno, 1988г.), Тайити Оно – основатель TPS

***Борьба с потерями ради создания  
ценности для потребителя***

# Источники проблем с эффективностью

## **Мура**

*Неравномерность*

## **Мури**

*Чрезмерная перегрузка*

## **Муда**

*Излишнее производство*

*Излишнее движение*

*Излишние запасы*

*Время ожидания*

*Дефекты и переработка*

*Излишняя транспортировка*

*Излишняя обработка*



## Классификация операций и состояний по признаку добавления стоимости





## 7 видов потерь - муда

- Перепроизводство
- Избыточные запасы
- Простои
- Лишние этапы обработки
- Ненужные транспортировки
- Ненужные движения людей
- Переделка и брак



**Наличие потерь – возможность для улучшения, повышения эффективности, достижения целей предприятия с минимальными затратами.**

**Научитесь видеть, измерять и сокращать ПОТЕРИ!**

## Излишнее (не нужное) движение

- Излишняя ходьба
- Перемещение материалов
- Манипуляции с материалом и без него, не создающие ценность



Определите действия оператора, которые приводят к созданию ценности – остальное **ПОТЕРИ !!!**

Улучшается путем:

*Планирования каждого действия и сокращения движений*



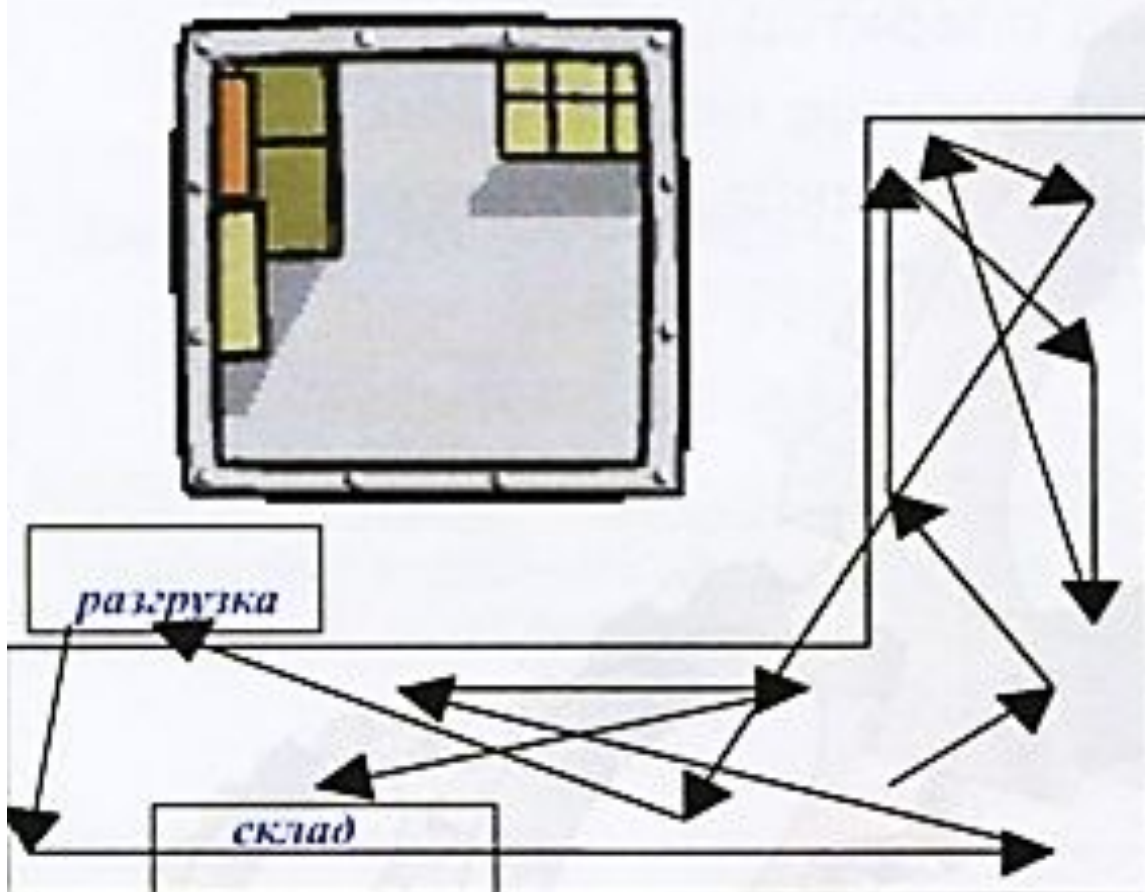
## Излишнее (не нужное) движение

### Сокращаются

- организацией рабочего места (5С)
- стандартизацией выполнения операций
- приобретением навыков и специализацией
- выполнением правил внутреннего распорядка



# Излишняя транспортировка



Движение материалов и информации, которые не добавляют ценности

Улучшается путем:

1. Сокращения физического расстояния прохождения материалов и информации;
2. Удешевления способа транспортировки



# Скрытые убытки от чрезмерной обработки или лишних этапов обработки

Бесполезные для заказчика свойства

Ненужные затраты



Улучшается путем определения:

- Необходимо ли заказчику это свойство, услуга или функция?
- Как именно и когда он это использует?
- Не стоит ли изделие из-за этого дороже, чем готов заплатить потребитель?
- Как можно изменить технологию, чтобы исключить лишние этапы?

## Скрытые потери от времени ожидания (простоя) работников и оборудования



### ЖДЕМ:

- окончания предыдущей операции,
- материалов,
- оборудования
- информации

### Улучшается путем:

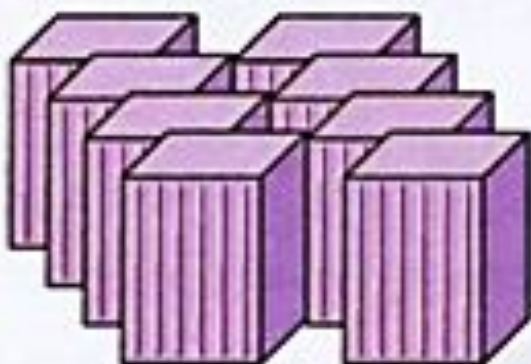
*Сокращения всех видов простоев оборудования и персонала  
(поломки; отсутствие чертежа, технологии, задания; решения по  
исправлению, не комплектность деталей и материалов на сборке)*

*Выравнивания плановой рабочей нагрузки;*

*Синхронизацией операций*



## Скрытые потери от перепроизводства



Производить больше  
или раньше,  
чем востребовано  
заказчиком/следующим  
процессом

Улучшается путем:

*Производства только по заказу;*

*Определения и поддержания страхового буфера;*

*Сокращения времени переналадки оборудования;*

*Выравнивания и синхронизации производства*



## Скрытые потери от ДЕФЕКТОВ / ДОРАБОТКИ



Дефектные услуги  
перерабатываются или  
выбрасываются

Улучшается при помощи:

- встраивания качества в процесс (Дзидока, Пока-ёке)
- стандартных (визуальных) операционных карт
- специализацией и плановой ротацией в ячейках и на участках

## Скрытые потери от ИЗЛИШНИХ ЗАПАСОВ

- Скрывают проблемы производства и обслуживания



Способ устранения:

*Поток в одну деталь;*

*Минимизация размеров партий;*

*Супермаркеты и вытягивание;*

*Выравнивание производства;*

*методами Точно Вовремя и Канбан;*

*Реализация TPM*

# Море запасов скрывает массу проблем





# Потери творческого потенциала

*КТО может наиболее эффективно устранять потери, максимально включать внутренние резервы?*

- **Разработчик процессов?**
- **Руководство?**

**Исполнители процессов - операторы и линейные руководители - СОТРУДНИКИ !**