

21 апреля 2021г

«Всеобщее Управление Потокom (как новая парадигма XXI века)»

МТПП





“Никто не заставляет нас меняться.
Выживание вообще не является
обязанностью...”

– Деминг, Уильям Эдвардс



KAI
Изменение



ZEN
Добро



“Кайдзен – противоположность
самодовольству”

– Масааки Имаи

Поточный Подход
VS
Ресурсный Подход





“Мир меняется очень быстро.
Большой уже не будет побеждать малого.
Теперь лишь быстрый победит
медленного.”

— Руперт Мёрдок

Традиционный подход часто фокусируется...

На улучшениях
субъектов
производства

Утилизация оборудования, выходы и
распределение рабочих и т. д.

И менее всего фокусируется...

На улучшениях
объектов
производства

Поток без каких-либо задержек, короткое
время прохода, незавершенное
производство и т. д.

В чем разница между ресурсным и поточным подходом к менеджменту?

РЕСУРСНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 30 дней,
чтобы получить **диагноз сердечной боли**



- **Ценность для заказчика:** плохо определена!
- Процесс полон **NVA Потерями** (7 МУДА, МУРА И МУРИ)
- **Очень низкая плотность участков Добавления Ценности**



- **4 Типа Поточных Единиц:**
 - Продукция (материал)
 - Информация
 - Люди
 - Решения (напр.: пожар, проекты,...)

ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 4 часа в
интегрированной клинике



- **Единицы Потока** концентрируются с максимальной ценностью вдоль Процесса
- Организация разрабатывается для **Добавления Ценности в Поток Единиц**

ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ УЧАСТКОВ ДОБАВЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ (ДЦ / ВРЕМЯ ПРОХОДА)

Новая парадигма: Эффективность потока и добавление ценности для заказчика

РЕСУРСНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 30 дней,
чтобы получить диагноз по сердечной боли



- Ценность для заказчика: плохо определена!
- Процесс полон **NVA** Потерями (7 МУДА, МУРА И МУРИ)
- Очень низкая плотность участков **Добавления Ценности**

РЕСУРСНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ ЗАДЕЙСТВОВАНИЯ РЕСУРСА

Новая парадигма: Эффективность потока и добавление ценности для заказчика

ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 4 часа в интегрированной клинике



- **Единицы Потoka** концентрируются с максимальной ценностью вдоль Процесса
- Организация разрабатывается для **Добавления Ценности** в Поток Единиц



ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ УЧАСТКОВ ДОБАВЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ (ДЦ / ВРЕМЯ ПРОХОДА)

Новая парадигма: Эффективность потока и добавление ценности для заказчика



• 4 Типа Поточных Единиц:

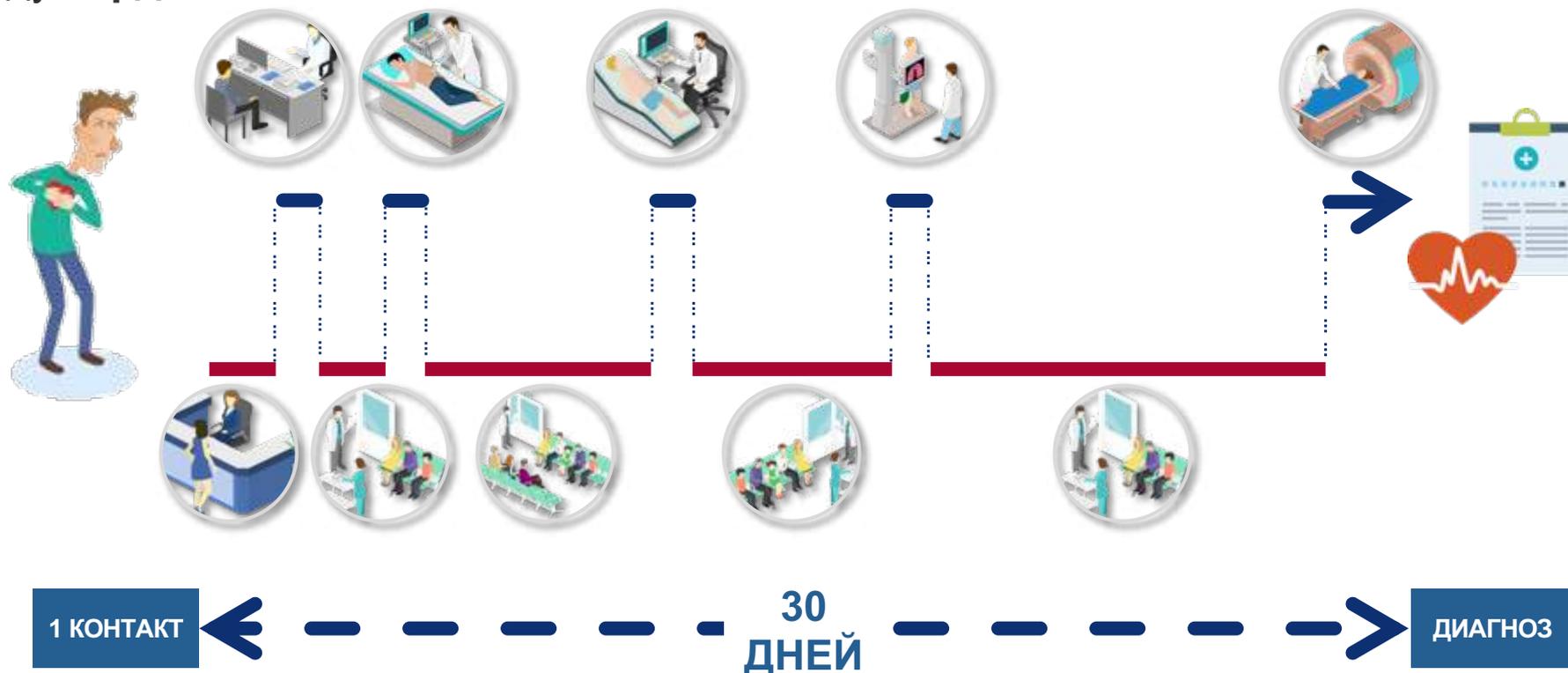
- Продукция (материал)
- Информация
- Люди
- Решения (напр.: пожар, проекты,...)

ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ УЧАСТКОВ ДОБАВЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ (ДЦ / ВРЕМЯ ПРОХОДА)

Старая парадигма:

Эффективность использования ресурсов для загрузки мощностей

РЕСУРСНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 30 дней, чтобы получить диагноз по поводу сердечной боли



- Ценность для заказчика: плохо определена!
- Процесс полон **NVA** Потерями (7 МУДА, МУРА И МУРИ)
- Очень низкая плотность участков **Добавления** **Ценности**

РЕСУРСНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ ЗАДЕЙСТВОВАНИЯ РЕСУРСА

Новая парадигма:

Эффективность потока и добавление ценности для заказчика

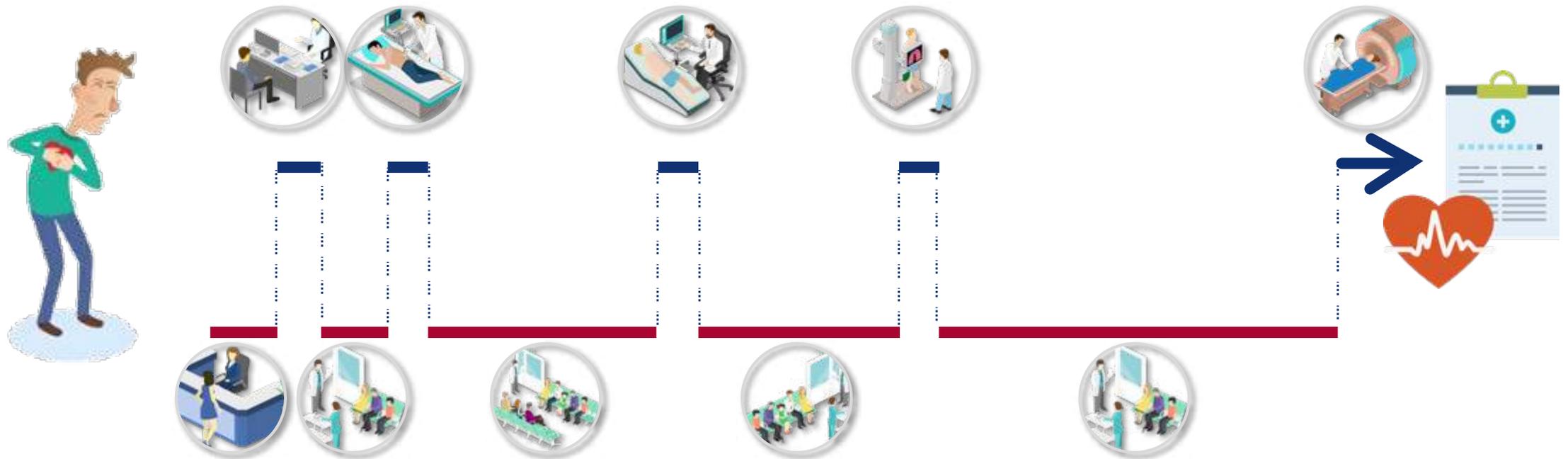
ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = 4 часа в интегрированной клинике



- Единицы Потoka концентрируются с максимальной ценностью вдоль Процесса
- Организация разрабатывается для **Добавления Ценности** в Поток Единиц

ПОТОЧНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ = ПЛОТНОСТЬ УЧАСТКОВ ДОБАВЛЕНИЯ ЦЕННОСТИ (ДЦ / ВРЕМЯ ПРОХОДА)

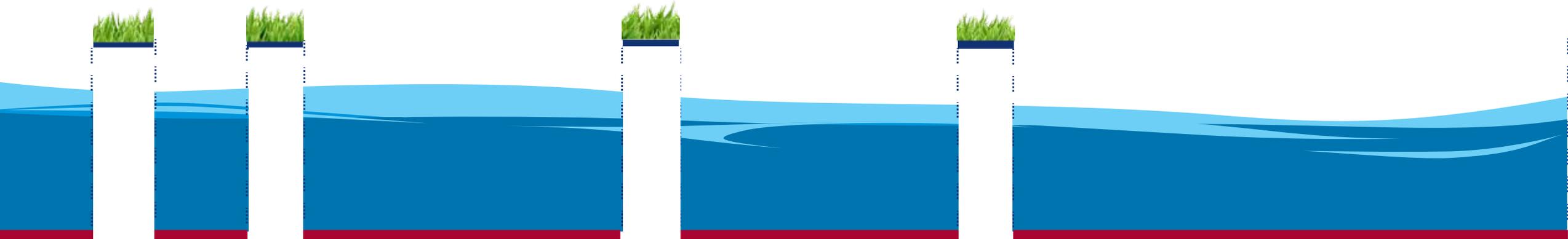
Острова и океан эффективности



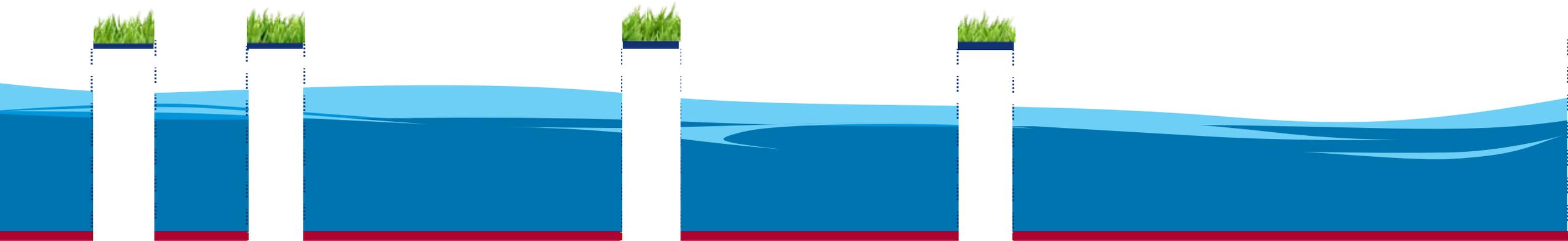
Острова и океан эффективности

Острова эффективности
– фокус на сокращении
времени добавления
ценности

- Ускорение времени обработки (зачастую, в ущерб качеству)
- В основном технологические улучшения и изменения технологии, применение новых материалов и оборудования
- Использование высокоскоростного оборудования
- Мотивация людей на то, чтобы делать быстрее
- Увеличение объемов партии, чтобы сэкономить на переналадках



Острова и океан эффективности

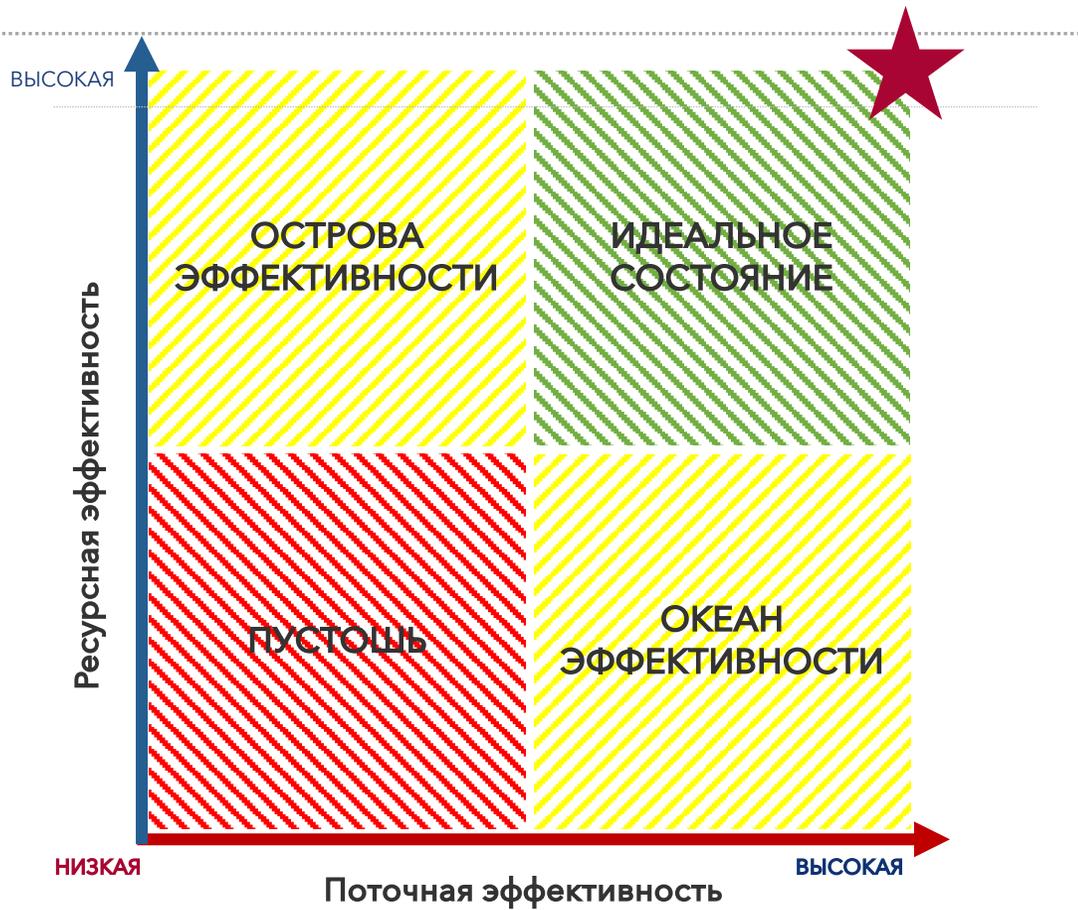


Океан эффективности –
фокус на сокращении
времени недобавления
ценности, потерь

- Важно добиться не ускорения, а предсказуемого качества и воспроизводимости
- В основном малые улучшения, изменение культуры, вытягивающее производство (производство в тот момент, когда это нужно заказчику)
- Ориентация на продуктовые ячейки
- Мотивация сотрудников, на то, чтобы изготавливать точно во-время
- Сокращаем переналадки, чтобы уменьшить размер партии

Выбор стратегии эффективности

Поточная эффективность VS Ресурсная эффективность



Пустошь – зона низкой **поточной** и **ресурсной** эффективности

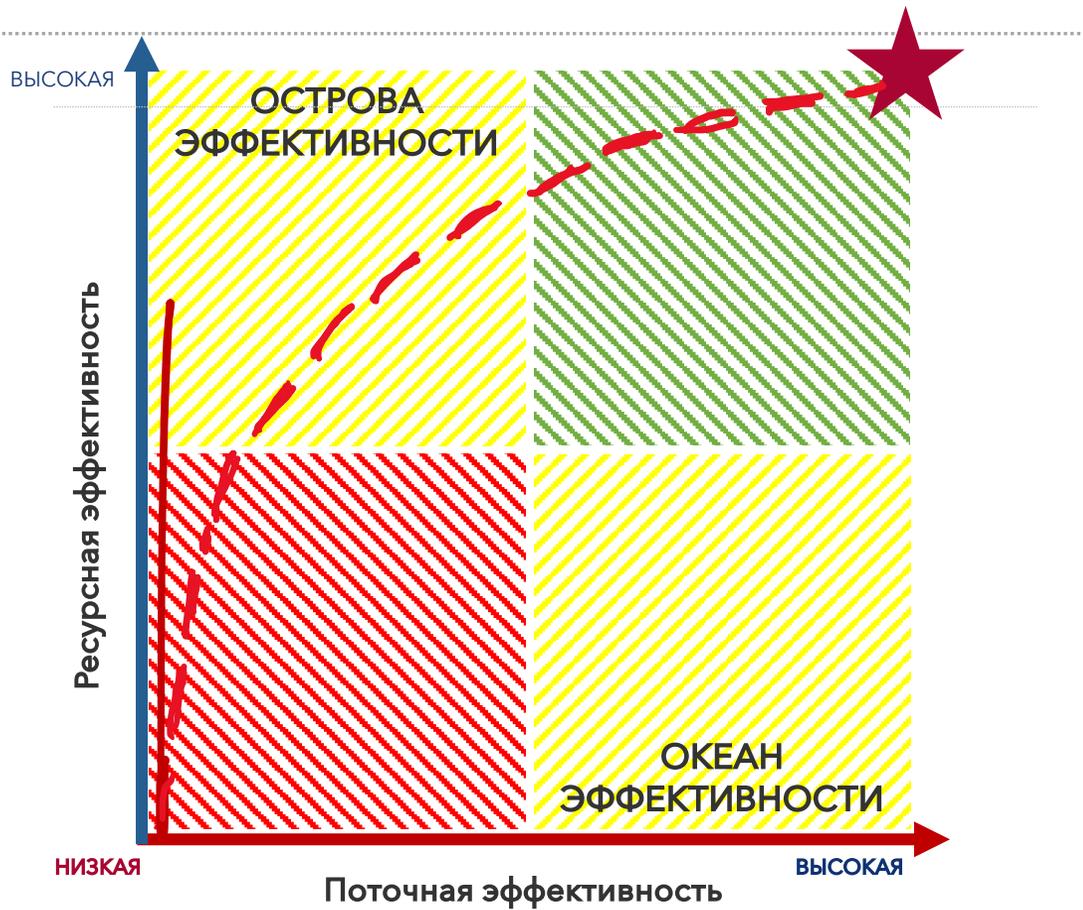
Острова эффективности – зона **высокой ресурсной** и **низкой поточной** эффективности

Океан эффективности – зона **высокой поточной** и **низкой ресурсной** эффективности

Идеальное состояние – зона высокой **поточной** и **ресурсной** эффективности

НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ

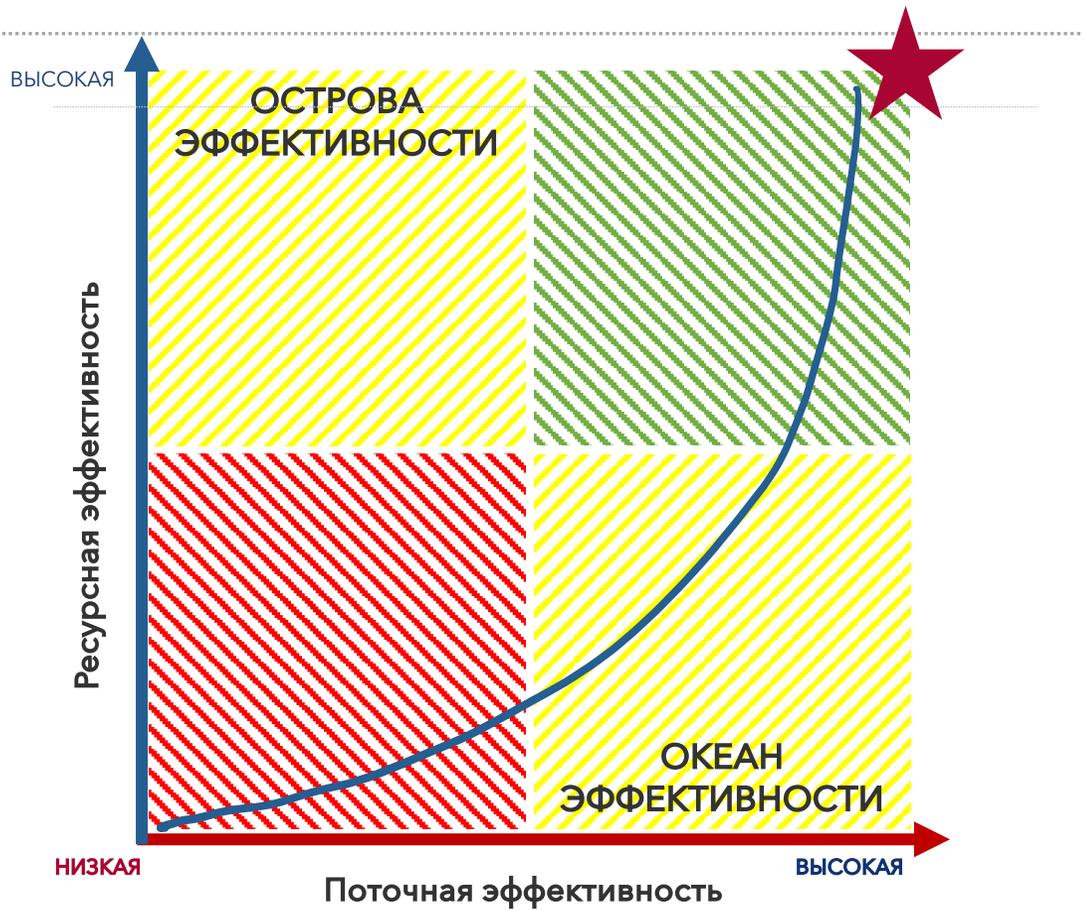
Вариант 1: Приоритет ресурсной эффективности



Симптомы:

- Сдельная оплата труда
- Метрики Результативности
- Генерация часов (человеческих, машинных)
- Утилизация оборудования, людей...
- Мультикомплектованность
- Пакеты, Партии и Очереди
- Высокотехнологичные капиталовложения
- Сокращение времени добавления ценности
- Выталкивающее/Ускоряющее управление - стартуем как можно раньше
- Большое и непредсказуемое Время Прохода

Вариант 2: Приоритет поточной эффективности



Симптомы:

- Повременная оплата труда
- Метрики Эффективности
- Время прохода (Lead Time)
- Пропускная продуктивность
- Мультиквалификация
- Поток Единичных Изделий
- Простое специализированное оборудование (нужного размера)
- Устранение не добавляющего ценность времени
- Вытягивающее управление - стартуем, когда нужно заказчику
- Малое и предсказуемое Время Прохода



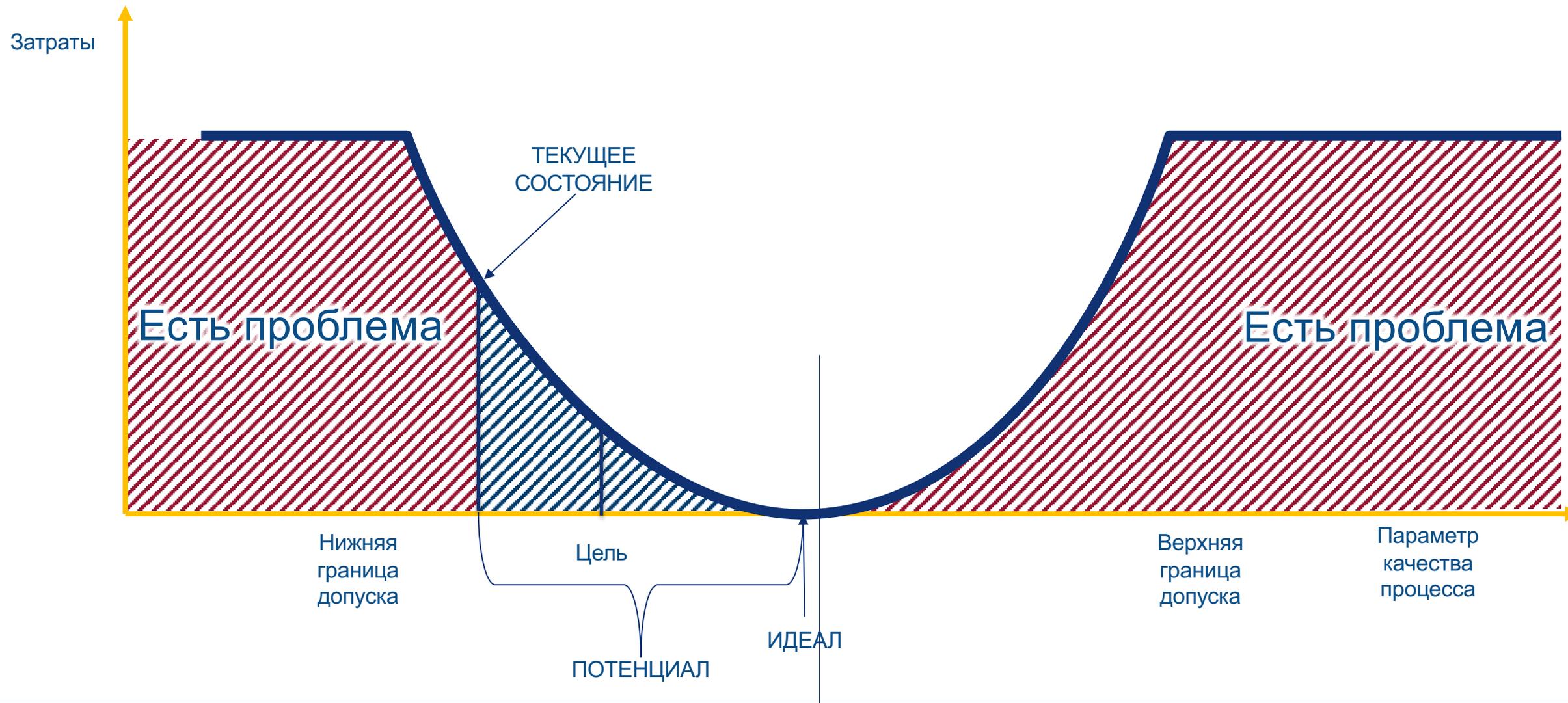
“Все что мы делаем – это смотрим на **линию времени от получения заказа до получения денег...**

И мы **сокращаем это время** через устранение потерь не добавляющих ценность”

– Оно Тайичи, 1988

Традиционный подход к проблеме





При наличии проблемы мы можем пойти двумя путями:

Устранение **ЭФФЕКТА** проблемы

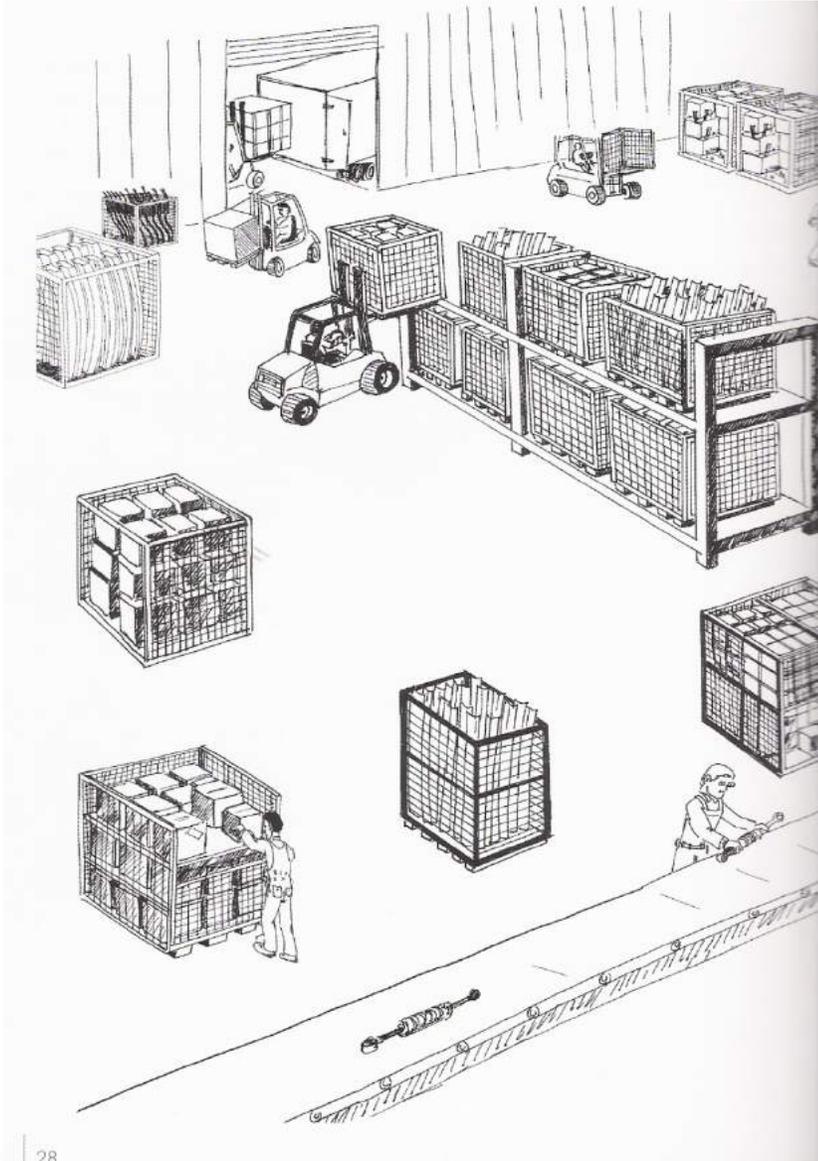
- При возникновении дефекта мы ищем, кого наказать? где доработать?
- При большом количестве однородных дефектов, мы создаем рабочие станции по их доработке.
- При нехватке запасов, мы увеличиваем выпуск и запасы.
- При поломке оборудования мы ищем резервное оборудование (альтернативные маршруты).
- При частых поломках мы учимся тому, как быстро их исправлять или приобретаем новое оборудование.
- ...



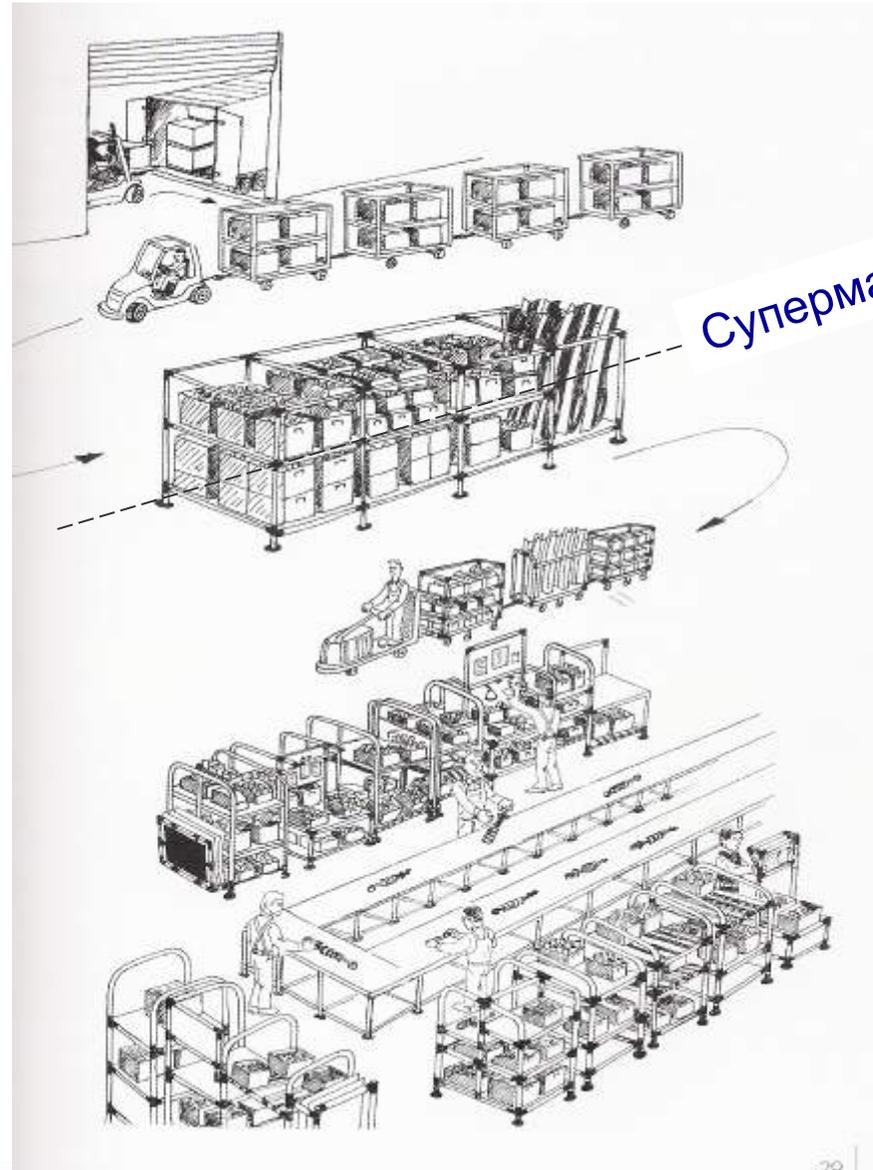
Устранение **ПРИЧИНЫ** проблемы

- При возникновении дефекта мы ищем ошибки в процессе, которые привели к этому дефекту и устраняем их
- Мы не повышаем уровень запасов до тех пор, пока не выясним, в чем причина их нехватки (*сначала диагностика, потом обезболивание*)
- Мы смотрим на то, каких видов обслуживания не было в ходе эксплуатации и текущего обслуживания или были, но были проведены некачественно
- ...

III. Внутренний Логистический Поток – Обзор



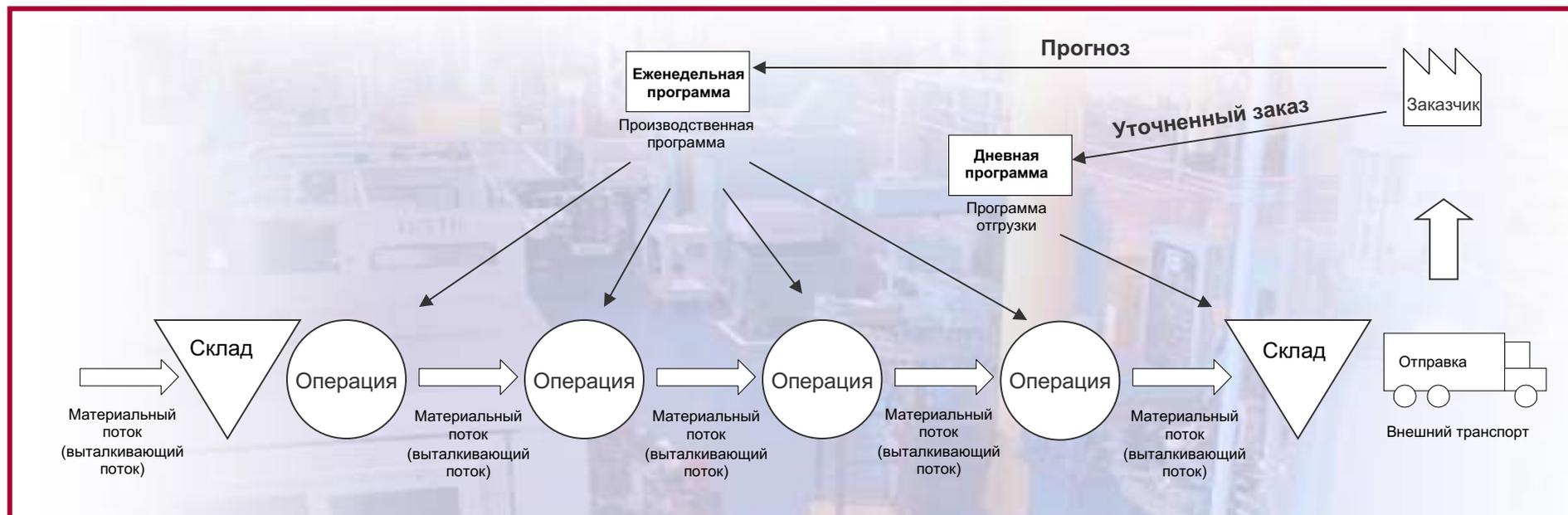
28



Супермаркет

29

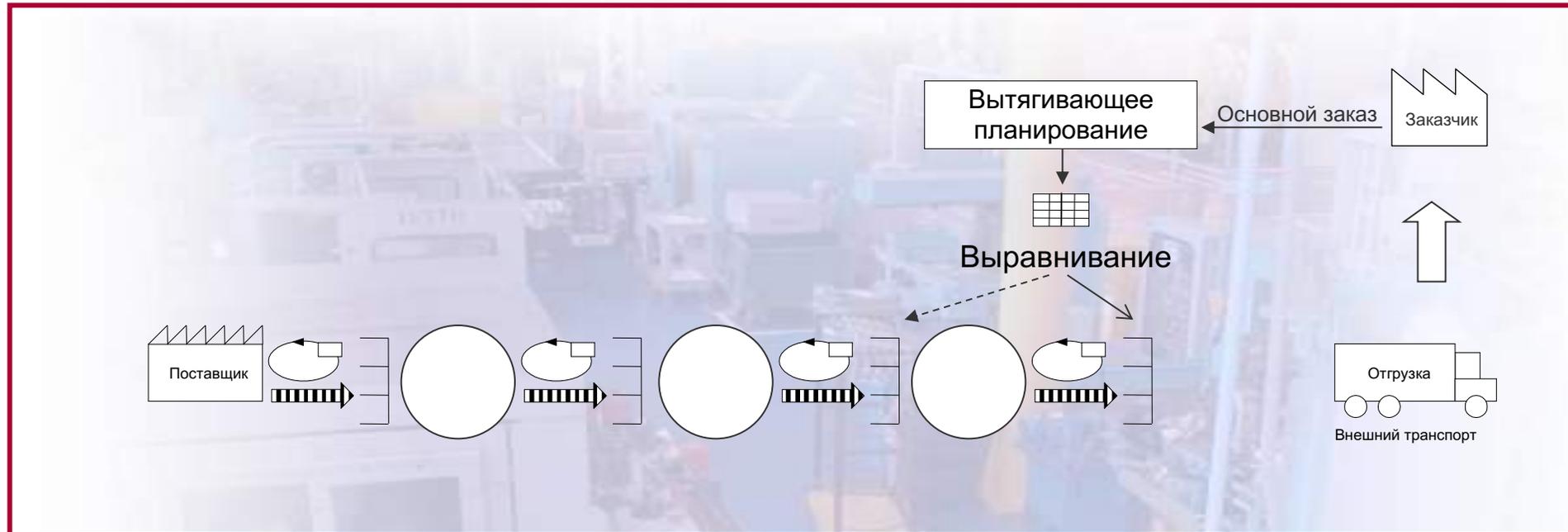
Что такое выталкивающий поток?



Push Flow
(MRP модель)

Стандартная модель исполнения планов потребности в материалах
Программы основаны на прогнозах
Производство и закупки управляются централизованного
Большие партии, Огромное время выполнения, Медленный поток

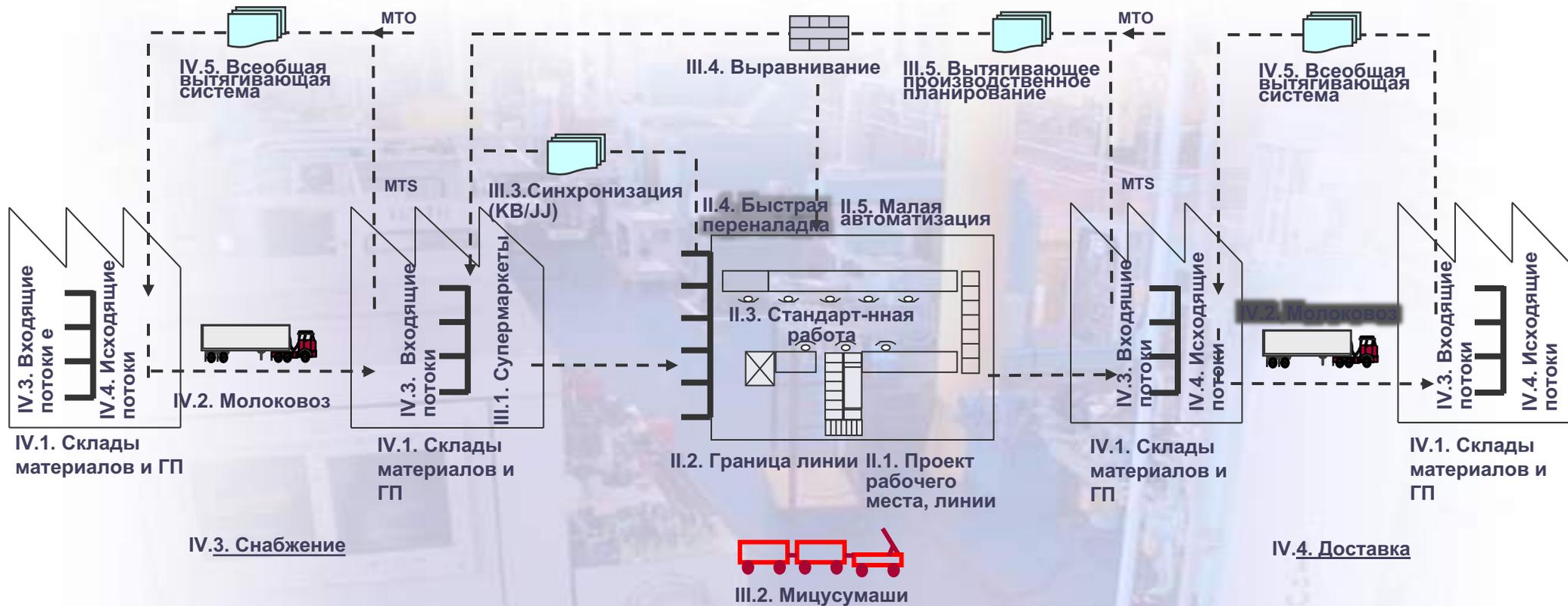
Что такое вытягивающий поток?



Вытягивающий поток (Модель Тойоты)

- Отбор товара на заказ and сборка на заказ
- Пополнение отобранного ранее товара
- Вытягивающий поток материалов от поставщика
- Хорошие производственный и логистические потоки

Building Blocks of the TFM Model

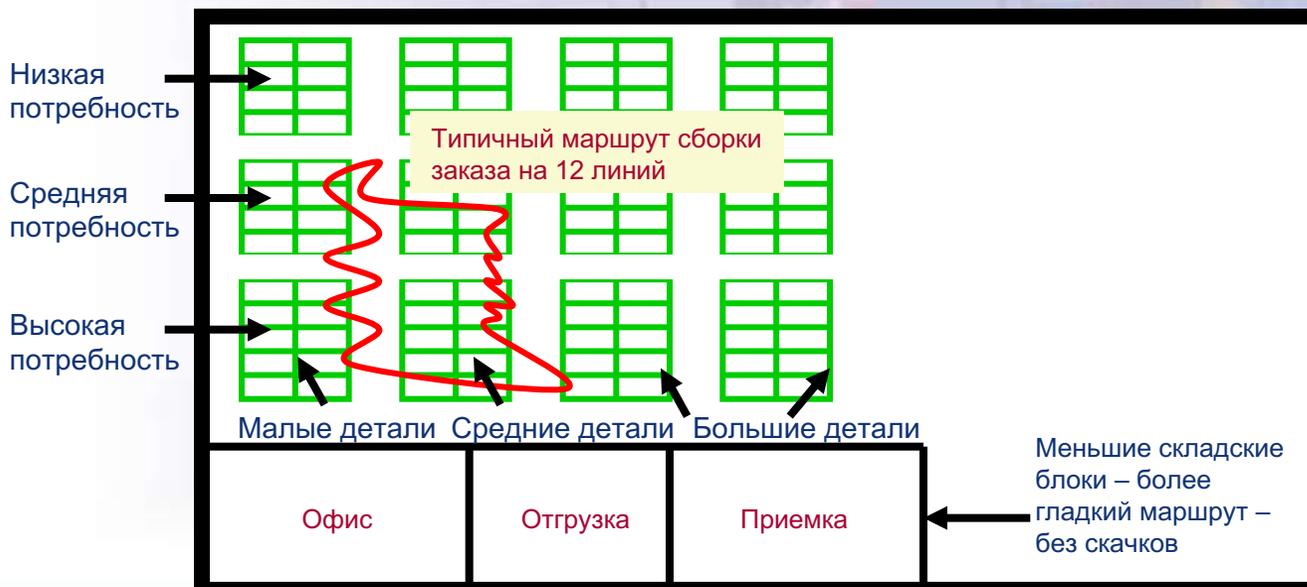


V. Конструирование цепочки поставок		
II. Производств. поток	III. Внутренний логист. поток	IV. Внешний логист. поток
I. Базовая надежность		

1. Склады материалов и ГП – Традиционный склад против Поточкового склада



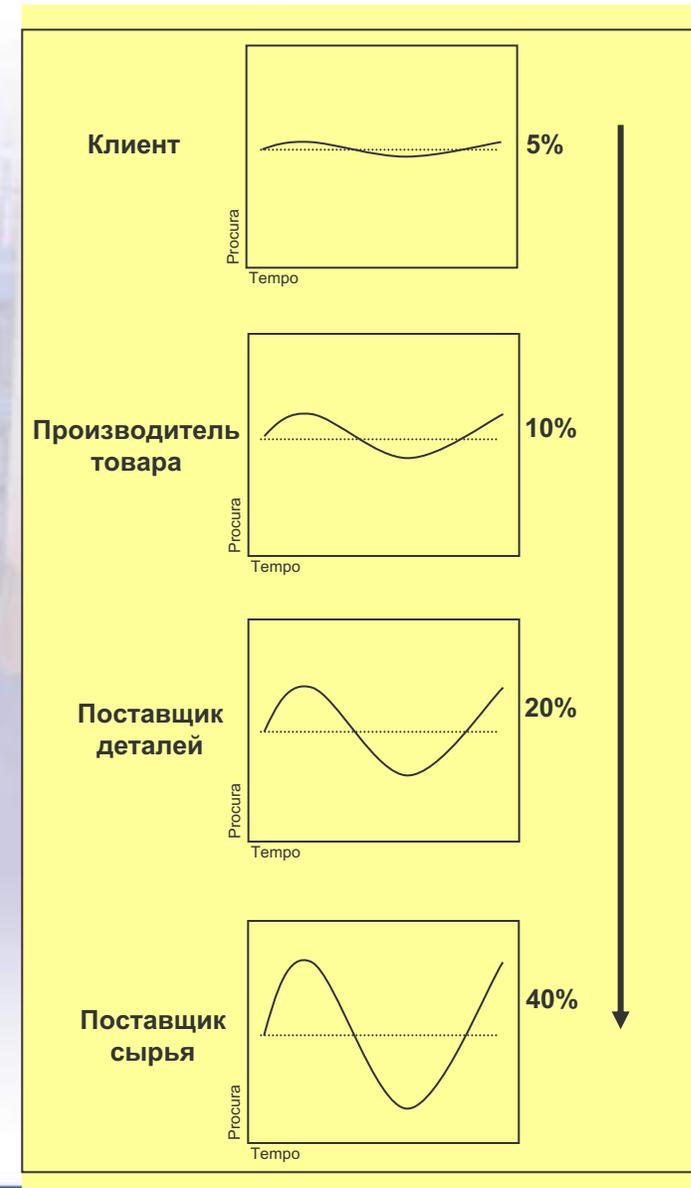
- ### Традиционный склад
- Подход «один размер для всего»;
 - Отсутствие усилий по устранению потерь и визуализации;
 - Перед упрощениями, дорогая автоматизация;
 - Высокие запасы и посредственный уровень обслуживания клиентов.



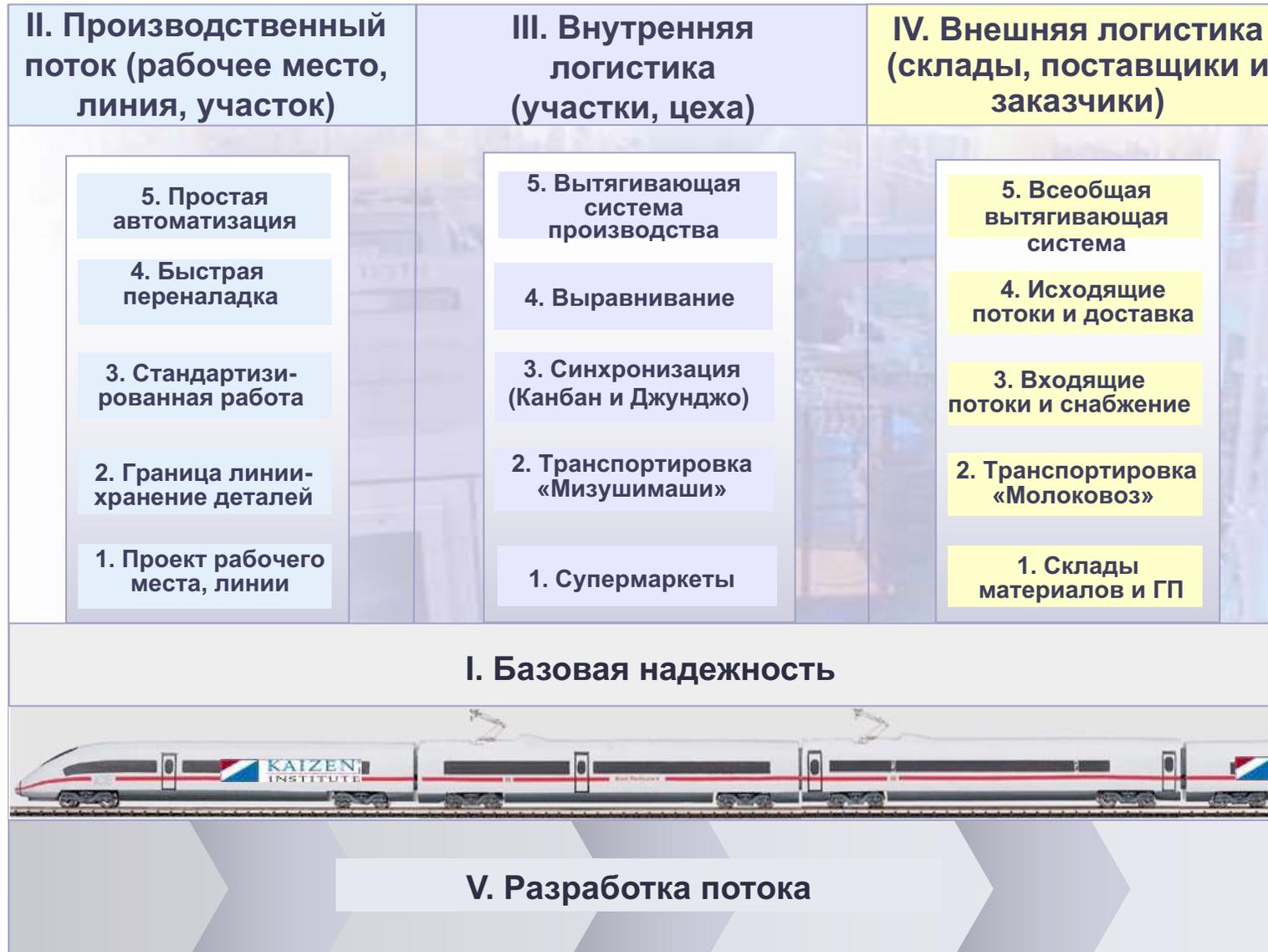
- ### Потоковый склад
- Складские ячейки;
 - Постоянные улучшения путем устранения потерь и визуализации;
 - Оптимизированный материальный поток и производительность;
 - Низкий уровень запасов и превосходное обслуживание.

Зачем нужна вытягивающая система – Эффект Хлыста

- Небольшие изменения спроса у конечных клиентов будут генерировать еще большие колебания спроса на каждом последующем шаге цепочки поставок;
- Это объясняет, почему у вас может быть много запасов ... и при этом недопоставки;
- Причины:
 - Заказы группируются в лоты (низкое выравнивание);
 - Используются данные, получаемые от непосредственного заказчика, а не от конечного потребителя;
 - Чрезмерная реакция на незначительное увеличение спроса;
 - Предполагаемые покупки сезонных продуктов;
 - Использование прогнозов для начала производства.
- Большинство ERP-систем моделируются с правилами, повышающими этот эффект;
- Только Всеобщее Вытягивание и Выравнивание может серьезно снизить этот эффект.



TFM – Модель Всеобщего Управления потоком



KAIZEN Institute

russia@kaizen.com

www.ru.kaizen.com

Phone: +8800 555 2774



GEMBAKAIZEN™

Europe · Americas · Asia-Pacific · Middle East · Africa
© Kaizen Institute 1985 – 2015. KAIZEN™, GEMBAKAIZEN™ and other
associated marks are registered trademarks of Kaizen Institute.