

# Тренинг для тренеров Внедрение Lean. День 1



## **В конце этой недели вы будете:**

- Знать 7 основных сегментов Lean
- Понимать основы эффективной фасилитации при проведении тренинга
- Обучать сотрудников для внедрения Lean на площадке
- Составлять план внедрения Lean и QCDM
- Составлять план коммуникаций по внедрению Lean
- Составлять план тренингов
- Понимать, как оценивать прогресс внедрения

The event will be built up on key topic areas so that as trainers you will understand how to build up the trainee's knowledge through training days using the relevant exercises to allow trainees to practice

- Waste Analysis
- Value Stream Mapping
- Benefit & Effort
- Zoning
- 5 S & Visual Management
- QCDDM
- GEMBA

# Тренинг для тренеров. План недели

Время	День 1	День 2	День 3	День 4	День 5
До обеда	Знакомство с Lean, Сигма-ТВ	<ul style="list-style-type: none"> <li>VSM (день 1, 3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Матрица "Эффект-Затраты", (день 1, 3)</li> <li>Составление плана работ</li> <li>Зонирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>QCDDM &amp; GEMBA</li> </ul>
После обеда	<ul style="list-style-type: none"> <li>Навыки презентации</li> <li>TIMWOODs (день 1 и 2)</li> <li>Анализ задач, Диаграмма Спагетти (день 2)</li> </ul>	Teach back	Teach back	Teach back	Teach back
	Обратная связь	Обратная связь	Обратная связь	Обратная связь	Обратная связь



# Тренинг для тренеров. День 1



9:00	9:15	План, знакомство
9:15	9:35	Знакомство с Lean
9:35	9:50	Матрица и физические стандарты
9:45	10:00	Подготовка к КЕ
10:00	10:15	Перерыв
10:15	10:45	Сигма-ТВ
10:45	11:15	Анализ потерь: TIMWOODS, День 1
11:15	11:45	Анализ потерь: TIMWOODS, День 2
11:45	12:45	Обед
12:45	13:00	Повторение
13:00	15:00	Навки презентации
15:00	15:15	Перерыв
15:15	16:15	Анализ потерь: Диаграмма спагетти и анализ задач. День 2
16:15	16:45	Завершение и обратная связь
16:45	17:00	Резерв

# Знакомство



- Ваше имя
- Функция
- Что вы знаете о Lean?
  - Почти ничего не знаю
  - Я проходил тренинг
  - Я проходил тренинг и применял инструменты на практике
- Ваши ожидания от тренинга

# Обучение и сертификация Lean специалиста

## Выбор кандидата

- 1 месяц до обучения
- Ключевые требования в профиле кандидата

## Обучение и оценка (1 неделя)

- Кандидат активно участвует в недельном тренинге
- Оценка: В течение тренинга кандидат демонстрирует умение вести группу Gemba, может определить потери

## Подготовка (2 недели)

- Кандидату необходимо ознакомиться с основными материалами и стандартами Lean в PepsiCo

## Сертификация, первый этап

- Кандидат проходит тренинг для тренеров
- Оценка в течение тренинга: знание материала, навыки фасилитации, навыки подготовки и ведения тренинга

## Пилот на площадке, 2 недели

- Кандидат организует и ведет 2 недельных тренинга Lean на площадке (для руководства и фронт-лайна)

## Сертификация

- Площадка соответствует стандартам уровня 1 шага 1: VSM, анализ потерь, зонирование, 5s, визуальный менеджмент, обучение персонала в соотв. с планом

# Сертификация Lean-специалиста



Site Lean Specialist L5		
Цель работы	Функциональные компетенции	Люди и лидерство
Отвечает за обеспечение инструментов по внедрению программы Лин на площадке, консультирует по вопросам площадки по стандартным методам внедрения, утверждениям и запуску в работу, включая развитие культуры.	<p><b>Инструменты Лин</b> (VSM, 5Whys, Зонирование, 5S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрирует глубокое понимание концепции, параметров и инструментов Лин</li> <li>Может профессионально проводить набор информации для внедрения финансовых стандартов Лин</li> <li>Понимает значение и создает карту потока создания ценности и определяет точные ценности для клиента</li> <li>Может проводить квантованные оценки в VSM, выявляя и устанавливая взаимосвязи инструментов для внедрения постоянных улучшений</li> </ul> <p><b>Стандартная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрирует глубокое понимание стандартной работы и как ее эффективно выполнять</li> <li>Оперативное управление QCQM</li> <li>Понимает методы эффективного наладочного обслуживания стандартов полевых контрольных точек</li> <li>Может решать проблемы, 5 Почему, PDCA, мышление АЗ</li> <li>Демонстрирует навыки эффективного использования 5 почему и 5 Whys</li> <li>Может эффективно обучить других, эффективно использовать 5 Почему для решения проблемы</li> <li>Понимает методы улучшения стандартов, включая стандарты наладочного обслуживания для успешного Управления наладочными</li> <li>Может проводить эффективное управление наладочными работами и обучить других этому методу</li> </ul> <p><b>Поведение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сочувствует и эффективно развивает процесс управления QCQM и его участников с помощью обучения</li> <li>Понимает связь между неформальными поведением и Лин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Способен для формирования и проведения постоянных улучшений</li> <li>Навыки управления кросс-функциональной командой и эффективной коммуникации</li> <li>Лидер внедрения стандартов, может влиять на широкий круг заинтересованных сторон от директоров до операторов площадки</li> <li>Проводит работу и коммуникации с клиентами функциональными (до уровня 5S - 5S) для предоставления основных возможностей, влияющих на производительность и развитие культуры постоянных улучшений</li> <li>Хорошо знает историю внедрения стандартов с другими командами и площадками, Развивает сеть контактов для работы в матричной структуре</li> <li>Конструктивная обратная связь командам по поводу Лин и культуры постоянных улучшений</li> </ul> <p><b>Квалификация и опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Счет работы в Полюсе 3-5 лет / либо 2-3 года опыта в Лин</li> <li>Нацеленность на результат</li> <li>Навыки решения проблем</li> <li>Навыки ведения проектов</li> <li>Способность работать в команде, обучать, может мотивировать кросс-функциональные команды</li> <li>Английский язык (не менее уровня Intermediate)</li> <li>Высокое техническое образование или в области производства</li> <li>Инициативность, умение работать в команде, гибкость, аналитические навыки</li> </ul>
Обязанности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Формулирует эффективные планы внедрения стандартов Лин, включая составление VSM, инициацию развития и формулировку стратегии</li> <li>Взаимодействует с основными операторами площадки для обеспечения операционных и финансовых ресурсов, необходимых для обеспечения четким обязательства по стандартной работе</li> <li>Развивает навыки и выводит фронт-лайн по программе Лин с помощью тренингов и семинаров</li> <li>Обновляет процесс внедрения финансовых стандартов Лин</li> <li>Устанавливает критерии эффективной работы процесса QCQM</li> <li>Анализирует соответствие развития программы Лин в контексте, создавая и делясь лучшими практиками</li> </ul>	<p><b>Квалификация и опыт</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Счет работы в Полюсе 3-5 лет / либо 2-3 года опыта в Лин</li> <li>Нацеленность на результат</li> <li>Навыки решения проблем</li> <li>Навыки ведения проектов</li> <li>Способность работать в команде, обучать, может мотивировать кросс-функциональные команды</li> <li>Английский язык (не менее уровня Intermediate)</li> <li>Высокое техническое образование или в области производства</li> <li>Инициативность, умение работать в команде, гибкость, аналитические навыки</li> </ul>

Plan

Do

Check

Act

Выбор кандидата

Прохождение тренинга

Изучение материалов

Сертификация во время запуска на площадке или Тренинга для тренеров

Запуск Lean на площадке и соответствие физическим стандартам (Шаг 1)

Запуск QCQM

Процесс сертификации Лин специалистов	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Лин специалисты площадки, кандидатуры которых выбраны Директорами площадок, утверждаются и сертифицируются Лин Лидером Категории</li> <li>Процесс сертификации по обучению представляет собой самостоятельное проведение кандидатом элементов семинара Kaizen (теоретические презентации, обучение материала, деловые игры, работа на производственной площадке) по стандартной программе обучения. Лин Лидер Категории обсуждает в индивидуальном порядке результаты кандидата и, если требуется, составляет план развития. Основная сертификация Лин специалиста производится после подтверждения Лин Лидером Категории (или другим участником Управляющего Комитета Лин в Категории) стандартов Лин на <b>референтной</b> линии (участке) площадки</li> <li>Критерий сертификации по обучению – соответствие стандартной программе, включая подготовку материала (теория, игровые задания, работа на площадке). Результаты сертификации фиксируются в поведенческой карте форм</li> </ul>	<p><b>Цели обучения и развития Лин специалистов</b></p> <p>В результате сертификации в процессе обучения Лин специалист должен</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрировать понимание концепции и инструментов Лин, а именно                             <ul style="list-style-type: none"> <li>создание и анализ карты потока создания ценности (VSM)</li> <li>поиск и анализ 5 типов потерь (TIMWOODS)</li> <li>зонирование, 5S, визуальный менеджмент</li> <li>управление уровнем запасов</li> <li>процесс оперативного управления QCQM (качество, затраты, обеспечение результата) уровень сервиса, мотивация), включая анализ проблем с помощью «5 почему»</li> <li>стандарт (Kaizen)</li> </ul> </li> <li>Демонстрировать навыки эффективного преподавания и фасилитации мероприятий по вышеречисленным концепциям и инструментам, а также обучать участников</li> <li>помощью вышеречисленных концепций и инструментов выработать план развертывания Программы на своей производственной площадке с регулярным вовлечением Спонсора – руководителя площадки и функциональных руководителей для получения устойчивых результатов, включая планы обучения</li> <li>Демонстрировать навыки эффективного взаимодействия в матричной организации с учетом операционной модели (Jerkoff)</li> <li>демонстрировать понимание принципов оценки результатов Лин на площадке и регулярно представлять отчет в стандартной форме (scorecards) в соответствии с расписанием Управляющих Комитетов Лин Категории</li> </ul>

Role Objectives
<p>Demonstrate expert knowledge &amp; understanding of Lean thinking &amp; tools, notably:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VSM, Spaghetti Diagram, TIMWOOD, QCQM, Zoning, 5S, Visual Management, QCQM &amp; 5 Whys &amp; GEMBA</li> <li>Model Effective Instructions skills in all of the above tools and thinking</li> <li>Model Effective Facilitation skills</li> <li>Model Effective Coaching skills</li> <li>Model Advocacy for the Performance Culture</li> <li>Model Effective deployment of the above tools to generate a site road map, with sustainable action plans</li> <li>Develop Training roll out plans and Evaluate Return On Investment</li> <li>Demonstrate a commitment to teamwork</li> <li>Conduct Functional Training/Certification</li> </ul>
Key Opportunities
<p><b>Expert Knowledge:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>More time working with QCQM Management process, the link with 5 Whys and Gemba verification</li> </ul> <p><b>Effective instruction Skills</b></p> <p>Gosia seems nervous when presenting and needs more practice in this section by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Work on preparation for training segments</li> <li>Do trial runs of sessions</li> <li>Work on fluency of English by practicing key phrases</li> <li>Preparing for potential difficult questions &amp; working on skills for conducting effective group discussions</li> </ul>

What was Demonstrated?
<ul style="list-style-type: none"> <li>During the Hit Event , Gosia delivered the following sections of the training content. This included:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>TIMWOODS</li> <li>Introduction to QCQM</li> <li>QCQM Management &amp; Gemba</li> <li>5S</li> <li>Recaps</li> <li>5Whys</li> </ul> </li> <li>Through this and the group activities , Gosia demonstrated good understanding of the Zoning, 5S, TIMWOODS, Spaghetti diagrams, task analysis and visual management. She also showed a great ability to both engage &amp; work with the teams in the factory to deliver the outputs of the physical standards</li> </ul>
Next Steps
<p><b>Knowledge &amp; Instruction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Attendance &amp; participation at one of the train the trainer sessions in February at Bucharest</li> <li>Use of other SLS's to generate good phases and practice of key material segments</li> <li>Practice at delivering material to peers and doing question/answer sessions</li> <li>Immersion in the QCQM process at Groditzk once up and running</li> </ul> <p><b>Effective deployment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Creating a road map for site to deliver this type of event with a plan for deployment of QCQM for one line in the next year</li> </ul>



LEAN

# Знакомство с Lean

## Цели вводной части

- Рассказать про подход применения Lean с целью снижения потерь в операциях
- Объяснить разницу Lean и Lean 6 Сигма
- Основные метрики и связь с треугольником Lean
- Объяснить схему «Живем культурой Lean»
- Подход к внедрению, от управляющего комитета до фронт-лайна
- Коротко об инструментах, которые используются для снижения потерь
- Цели и активности в течение тренинга

# История производства

История показывает, что клиенты ценят качество и разнообразие, производители стремятся к эффективности, а сотрудники хотят получать удовлетворение от своей работы

## Ремесленное производство

- Изготовлено по условиям заказчика
- Штучная продукция
- Гордость за мастерство
- Малые запасы
- Сравнительно высокие затраты

## Массовое производство

- Разделение труда
- Сборочный конвейер Форда
- Ограниченное разнообразие Форда
- Разделение рабочих и управляющих

## Массовое производство под заказ

- Высокое разнообразие
- Небольшие объемы продукции
- Почти идеальное качество
- Вовлеченный персонал

Frederick Taylor

Henry Ford

Taichi Ohno

Bill Smith

1775

1900

1925

1950

1975

2000

## Упрощение и стандартизация работы Leанейным персоналом

- **Европейская программа**
- **Упрощение и стандартизация работы** и соблюдение принципа «правильно с первого раза» (Lean дизайн).
- **Использование базовых инструментов Lean:** 5S, зонирование, Визуальный менеджмент, VSM, TIMWOODS
- **Руководители знают инструменты Lean** и применяют их, выходя «в поля» (Gemba)
- **Стандартизация операций**
- **Поддержание, улучшение, изменение операций с помощью процесса операционного управления QCDM**

## Решение сложных проблем с результатом в productivity

- **Глобальная программа**
- **Проектная работа** с использованием статистических инструментов по методологии DMAIC.
- **Сложные инструменты** с использованием статистического анализа
- **Фокус на денежный эффект**
- **Белый пояс, Кайзен Лидер, Зеленый пояс, Черный пояс, Мастер Черный пояс**





<b>Подход</b>	<b>Six Sigma</b>	<b>Lean</b>	<b>ТОС</b>
<b>Теория</b>	Снижение отклонений	Снижение потерь	Управление ограничениями
<b>Порядок применения</b>	1.Определение 2.Измерение 3.Анализ 4.Улучшение 5.Контроль	1.Определить ценность 2.Определить поток ценности 3.Выровнять поток 4.Вытягивание 5.Непрерывное улучшение	1.Найти ограничение 2.Использовать ограничение 3.Подчинить процесс 4.Поднять ограничение 5.Повторить цикл
<b>Фокус</b>	Проблемы	Поток ценности	Системные ограничения
<b>Допущения</b>	Существует проблема. Численные (статистические) данные могут быть использованы с пользой. Результаты работы системы улучшаются, если во всех процессах устраняются вариации.	Устранение потерь повысит производительность бизнеса. Много маленьких улучшений - лучше, чем системный анализ.	Акцент на скорости и объеме. Использование существующих систем. Взаимозависимость процессов.
<b>Основной эффект</b>	Выравнивание (унификация) результатов работы процессов	Снижение времени потока	Повышение производительности (пропускной способности)
<b>Вторичный эффект</b>	Снижение потерь. Повышение производительности. Сокращение запасов. Измеримость производительности / отклонений. Повышение качества.	Снижение вариаций. Выравнивание результатов работы. Сокращение запасов. Изменение системы учета. Измеримость производительности / потока. Повышение качества.	Снижение запасов и потерь. Учет затрат на производительность. Измеримость производительности. Повышение качества.
<b>Недостатки</b>	Не учитывается взаимодействие в системе. Процессы улучшаются независимо.	Статистический и системный анализ не используется.	Минимальное участие исполнителей. Анализ данных не используется.

# Наше видение культуры Lean



LEAN

Наша модель нацелена на достижение долгосрочных выгод для бизнеса в целом за счет:

Рост производительности  
и результативности

Культура лидерства  
для всех уровней  
производства



Упрощение и  
стандартизация  
процессов

# Роли и обязанности



LEAN

## Руководство

*Стимулирует постоянное улучшение*

- Определяет потери
- Планирует улучшения (PDCA)
- Решает сложные проблемы
  - FL Kaizen
  - GB / BB Projects
- Определяет новые стандарты

Повышение  
эффективности  
процессов



## Front Line

*Выполнение работы в соответствии со стандартом*

- Совершенствование навыков
- Управление по QCDO
  - PDCA
- Решение проблем
  - Текущие, срочные
  - Простые



PEPSICO

# Когда Lean работает на площадке



LEAN

## 0. Лидерство

- Лидерский подход к Lean
- Концепция развития и стратегия
- Модели поведения
- Обучение и навыки

### Behaviour Development



## 1. Физические стандарты

- Упрощение и стандартизация точек создания ценности (CVA)
- Зонирование
- 5S
- Визуальный менеджмент

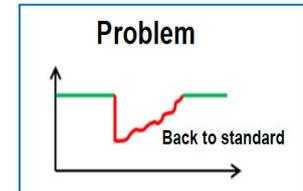


### QC/QM процесс

- 1 час
- 4 часа
- 24 часа

- Неделя
- Месяц

## 3. Поддержание стандарта

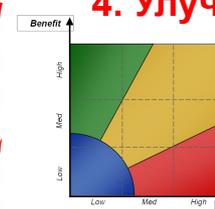


## 5. Изменение стандарта

## 2. Стандартная работа

- Критические точки станд.настроек
- Станд. материалы
- Станд. работа: Производство, Санитация, ТО

## 4. Улучшение стандарта



PEPSICO

# Живем культурой Lean



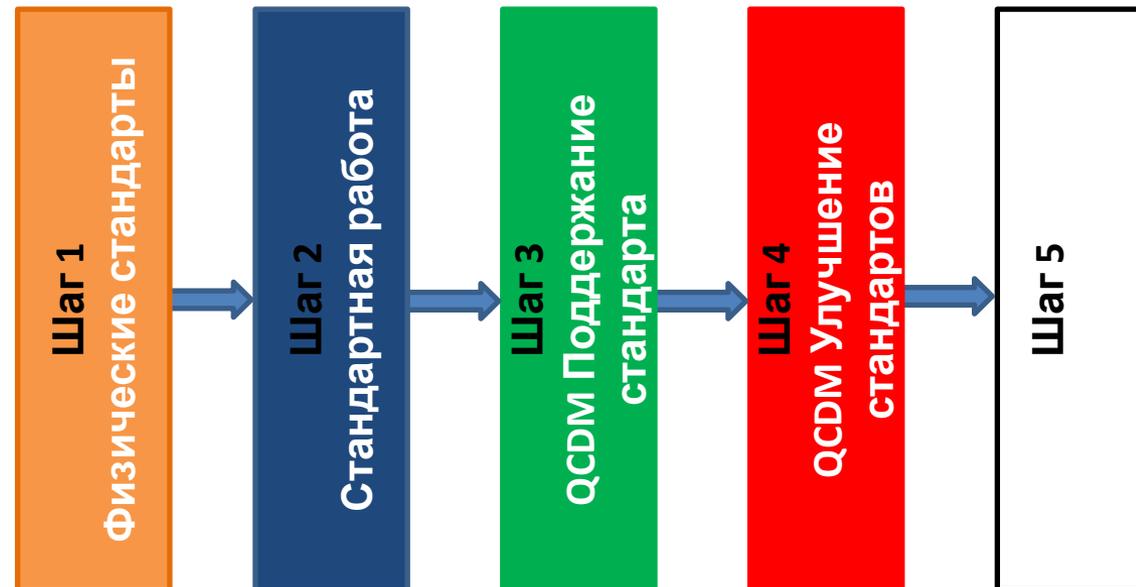
LEAN

Стратегия

Top Class, Customer Centric  
Supply Chain, Asset Light,  
Globally Leveraged, Superior  
Quality, Cost Competitive

Результаты

Уровни



Основа

Шаг 0 Лидерство

# Модель PepsiCo



LEANT

**VOB**  
(Voice Of Business)  
Голос бизнеса

**VOP**  
(Voice Of Process)  
Голос процесса

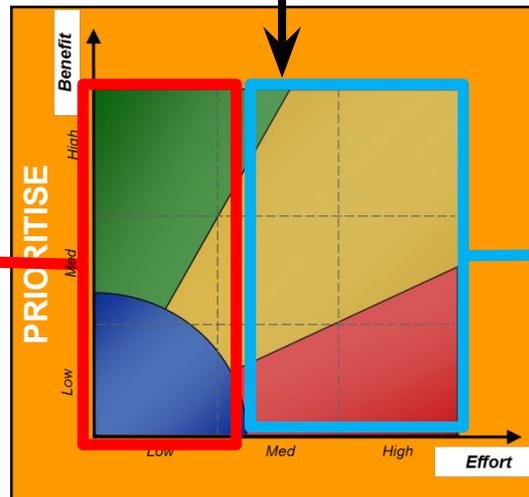
**VOC**  
(Voice Of Customers)  
Голос клиента

**VOE**  
(Voice Of Employee)  
Голос сотрудника

**VSM - Возможности**

Фокус сотрудников  
площадки

- Зонирование
- 5S
- Визуальный менеджмент
- QCDM



Возможности

- PSG
- G.B / B.B
- Lean Design Future



**PEPSICO**

# Роли и обязанности



LEAN

## Линейный персонал (FLEs):

- Отвечают за реализацию Lean стандартов в своей зоне

## Супервайзеры (Line FLMs):

- Отвечают за реализацию Lean стандартов на своих участках / Леаии

## Функциональные руководители:

- Отвечают за становление “Живем культурой Lean” в своих подразделениях, зоне ответственности

## Lean-специалист площадки (SLS):

- Проведение тренингов для Линейного персонала и консультанты по стандартам Lean

## Lean-лидер (LL) категории

- Обеспечивает методологией Lean-специалистов, планирует и отвечает за развертывание Lean в категории

## Базовый коуч

- Посещает встречи по поддержанию стандартов, наблюдает и вмешивается если группа отклоняется от стандарта проведения встреч

## Старший коуч

- Посещает встречи уровня улучшения стандартов, наблюдает и вмешивается, если группа отклоняется от стандарта проведения встреч.

## Руководитель площадки:

- Отвечает за достижение Lean стандартов на всех Леаиях на всей площадке

# 2 Key roles - Site Specialists & Regional Leaders

Skills, Roles & responsibilities



LEAN

## Regional Lean Leaders:

### Roles

- Lead and facilitate 3 week first event on sites
- Lead regional governance process
- Ensure quality and standardization of plans across region
  
- (2nd stage) Facilitate loss elimination tools deployment across region sites
- (3rd stage) Lead Black Belt LSS projects

### Skills

- High Facilitation and train the trainer skills
- Strong English language
- Management and leadership/coaching potential
- Operational experience

### Time dedication

- > 50% of time allocated to Lean

## Site Lean Specialists:

### Roles

- Lead and facilitate site 2 wks line Kaizen Events
- Manage site governance process
- Ensure quality and sustainability of actions at site (i.e. 5s audits)
  
- (2nd stage) Lead and facilitate deployment of loss elimination tools on site
- (3rd stage) Lead Green Belt LSS projects

### Skills

- Facilitation skills
- English language (mainly for networking/training)
- Operational experience

### Time dedication

- > 50% of time allocated to Lean



**PEPSICO**

# Понимание матрицы Lean



# Что такое матрица Lean?



LEAN

Lean матрица это инструмент оценки для определение уровня площадки относительно становления Lean культуры.

Матрица – это таблица, которая состоит из строк и колонок и в которой перечисляются критерии оценки от уровня Хаос до Мирового класса

<b>Шаг 0</b> Лидерство	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Отношение руководства к Lean</li><li>▪ Концепция развития и стратегия</li><li>▪ Обучение и навыки</li><li>▪ Модели поведения</li></ul>
<b>Шаг 1</b> Физические стандарты	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ VSM</li><li>▪ Зонирование</li><li>▪ 5 S</li><li>▪ Визуальный менеджмент</li></ul>
<b>Шаг 2</b> Стандартная работа:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Вводные данные для стандартной работы</li><li>▪ Анализ задач</li><li>▪ Комбинация стандартной работы</li><li>▪ Стандартная работа</li></ul>
<b>Шаг 3</b> Поддержание стандарта	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Часовой уровень встреч</li><li>▪ 4х часовой уровень</li><li>▪ Суточный уровень</li><li>▪ 5 Почему</li></ul>
<b>Шаг 4</b> Улучшение стандарта	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Еженедельный уровень</li><li>▪ Процесс А3</li><li>▪ Матрица Эффекта и Затрат</li><li>▪ Коммуникация</li><li>▪ Ежемесячный уровень</li></ul>
<b>Шаг 5</b> Изменение стандарта	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Управление изменениями</li><li>▪ Оповещение об изменениях</li><li>▪ Верификация изменений</li></ul>



PEPSICO

# Lean матрица: шаги и уровни



LEAN

Maturity Level	Step 0 Leadership Foundation	Step 1 Physical Stnds	Step 2 Standard Work	Step 3 Maintaining the Standard	Step 4 Improving the Standard	Step 5 Changing Stnds
Level 0	Chaos	Chaos	Chaos	Chaos	Chaos	Chaos
Level 1	Reactive	Reactive	Reactive	Reactive	Reactive	Reactive
Level 2	Control	Control	Control	Control	Control	Control
Level 3	Innovator	Innovator	Innovator	Innovator	Innovator	Innovator
Level 4	World Class	World Class	World Class	World Class	World Class	World Class



**PEPSICO**

# Где она хранится?



LEAN

Office 365 | SharePoint | PEPSICO | Thomas, Katherine...

Global Brain | TEAMS | CAPABILITIES | PEPSIPEDIA | PEPTUBE | HELP | Search Everything

Teams > ESSA > ESSA\_STP\_Lean\_Training\_New

**Training plan**

**SLS Dev plans**

**Maturity Matrix**

**Train / Trainer**

**Gemba Card**

**Step 0. Leadership Behaviour & Culture**

**Step 1. Physical Standards**

**Step 2. Standard Work**

**Step 3. QCDM Maintain Standard**

**Step 4. QCDM Improving Standards**

**Step 5. Change Management of Standards**

PERFORMANCE

EMPOWERED FRONT LINE

SIMPLIFIED OPERATIONS

[https://pepsico.sharepoint.com/sites/ESSA/SitePages/ESSA\\_STP\\_Lean\\_Training\\_New.aspx](https://pepsico.sharepoint.com/sites/ESSA/SitePages/ESSA_STP_Lean_Training_New.aspx)



# Как пользоваться матрицей?



LEAN

Leadership Foundation		Current Level	Level Progress			
		0	25% of 1			
Key area	Level	0 Chaos 00%	1 Reactive 25%	2 Control 50%	3 Innovator 75%	4 World Class 100%
Vision & Storyline	Reactive	<input type="checkbox"/> There is no vision or strategy	<input type="checkbox"/> There is a site strategy which is known by key members of the SLT	<input type="checkbox"/> There is a site vision which can be only linked to the company and category strategy	<input type="checkbox"/> There is a clear mechanism of policy deployment from category to site and then every level of QCCM management through to the zone	<input type="checkbox"/> The clarity of direction within the site clearly enables people in all areas of the site at all levels, to consistently meet these targets year on year
	1	<input type="checkbox"/> Current goals and priorities for the site are not clear	<input type="checkbox"/> Within the SLT there is no or only some communication or clarity of direction outside of this group	<input type="checkbox"/> The sites current targets and priorities are clear and measurable through all forums of QCCM	<input type="checkbox"/> There is a clear mechanism for communication the site storyline and vision	
	Chaos	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate no understanding of the Lean approach	<input type="checkbox"/> Lean is a must will battle and needs to be implemented	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate good understanding of the Lean principles	<input type="checkbox"/> Leadership effectively leads implementation of the Lean program within site	<input type="checkbox"/> Leadership is focussed on ensuring the principles of Lean are embedded into the culture of the site and are assessed regularly

1

Страница с инструкцией по заполнению

2

Листы по каждому разделу матрицы – 6 разделов, которые являются шагами Lean модели от 0 до 5

3

Результат текущего состояния, плана через полгода и результата в конце года



PEPSICO

# Содержание разделов



LEAN

На каждом листе по каждому шагу модели «Живем культурой Lean» дана информация:  
 1. Основные области, 2. Текущий уровень, 3. Условия, которые описывают уровни от Хаоса до Мирового класса, 4. Тренинги, которые помогают построить навыки по данному пункту 5. Результаты после прохождения тренингов

Leadership Foundation		Current Level	Level Progress					
		0	25% of 1					
Key area	Level	0 Chaos 100%	1 Reactive 25%	2 Control 50%	3 Innovator 75%	4 World Class 100%	Training packages	Learning Outcome
Leadership approach toward Lean <b>1</b>	Chaos	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate no understanding of the Lean approach	<input type="checkbox"/> Lean is a must will battle and needs to be implemented	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate good understanding of the Lean principles	<input type="checkbox"/> Leadership effectively leads implementation of the Lean program within site	<input type="checkbox"/> Leadership is focused on ensuring the principles of Lean are embedded into the culture of the site and are assessed regularly by Managers	Leadership Introduction to Pepsico Lean Programme	An Understanding of all steps in the Lean programme An Understanding of the link between the steps of the programme <b>An Understanding of the 'Lean Readiness Assessment'</b> An Understanding of the Maturity Matrix and how to use it An Understanding of effective resource planning for Lean Deployment An Understanding of Leadership Standard work
	<b>2</b>	<input type="checkbox"/> Leadership struggle to justify cost in implementation	<input type="checkbox"/> Leadership considers Lean as time bound project	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate their understanding of Lean Principles in the way they interact with their team	<input type="checkbox"/> Leaders have full understanding of Lean and easily link business benefits to simplifying operations through lean	<input type="checkbox"/> Leadership can clearly link Living a Lean Culture to business improvements at all levels of QODM	<b>4</b>	<b>5</b>
	<input type="checkbox"/> The leadership readiness score is 50% or less	<input type="checkbox"/> The leadership readiness score is 60%	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate a maturity of the maturity matrix, Leaders understand and demonstrate doing their standard work	<input type="checkbox"/> The leadership readiness score is 80%	<input type="checkbox"/> The leadership readiness score is 90%			
Vision & Storyline	Reactive	<input type="checkbox"/> There is no vision or strategy	<input type="checkbox"/> There is a reactive strategy which is known by key members of the SLT	<input type="checkbox"/> There is a reactive vision which connects clearly linked to the company and category strategy	<input type="checkbox"/> There is a clear mechanism of policy deployment from category to site and then every level of QODM management through to the site	<input type="checkbox"/> The clarity of direction within the site clearly enable people in all areas of the site at all levels, to consistently meet their targets year on year	Building consistent & Aligned Vision & Storyline	An Understanding of Effective Strategy Deployment An Understanding of the link between Strategy deployment & QODM Management A shared vision & Alignment for site A shared storyline for site Enhanced alignment about our role in the QODM process
	1	<input type="checkbox"/> Current goals and priorities for the site are not clear	<input type="checkbox"/> Within the SLT there is no or only some communication or clarity of direction outside of this group	<input type="checkbox"/> The sites current targets and priorities are clear and measurable through all forums of QODM	<input type="checkbox"/> There is a clear mechanism for communication the site storyline and vision	<input type="checkbox"/> There is a clear process of review throughout the year linked to QODM management		
	Chaos	<input type="checkbox"/> Leadership demonstrate negative or neutral approach towards Lean	<input type="checkbox"/> Leadership is ready to follow cascaded Lean standards	<input type="checkbox"/> SLT demonstrates ownership for driving improvement in use of the process/tools and the improvements within the process	<input type="checkbox"/> SLT lives Lean culture	<input type="checkbox"/> SLT acts as Lean role-model	Introduction to Performance behaviour in Lean	An Understanding of Performance Behaviour An Understanding of how to measure performance in High Impact Moments A shared vision on how to improve performance behaviour Enhanced alignment about our role in the QODM process

Уровень изменится только после того, как все условия предыдущего уровня будут выполнены. Матрица также позволяет оценить прогресс по уровню.



PEPSICO

# Шаг 1. Физические стандарты



LEAN

*Оценивает степень упрощения операций, которая позволяет людям фокусироваться на зонах, где создается ценность для клиента, выполняя все операции правильно с первого раза*

## Уровень мирового класса

### Анализ потерь

Все ресурсы направлены на упрощение и повышение эффективности в зонах создания ценности. Карта потока создания ценности является неотъемлемым элементом работы, сотрудники свободно оперируют её понятиями. Все функции работают над созданием максимально эффективных процессов и достижение целевой VSM

### Зонирование

Зонирование направляет усилия команды на устранение всех типов потерь в зоне создания ценности. Зонирование создает фокус на области площадки, где создается ценность для клиента

### 5 S

Все на свое место и все на своем месте. Очевидно, что 5s снижает время на выполнение ключевых задач.

### Визуальный менеджмент

Стандарты просты, очевидны.



PEPSICO

# Шаг 1. Физические стандарты. Уровень 1



LEAN

## Анализ потерь

- У всех сотрудников площадки, прошедших обучение есть понимание того, что такое VSM
- Построены простейшие процессы.
- Были правильно определены этапы, добавляющие ценность.
- Некоторые потоки информации и материалов понятны и отображены на карте потока создания ценности

## Зонирование

- Зонирование было сделано, но без предварительного анализа задач и не принято во внимание организация рабочего места.

## 5S

- Операторы знают принципы 5s.
- Большинство зон соответствует первым 3 s, предприняты некоторые попытки стандартизации

## Визуальный менеджмент

- Местами критические вещи визуализированы
- Визуализация присутствует, но она работает только после того, как что-то случилось
- В документации по стандартным настройкам указаны критические точки контроля



PEPSICO

# Шаг 1. Физические стандарты. Уровень 2



LEAN

## Анализ потерь

- Люди обучены системе построения VSM и понимают её.
- Все процессы отражены на построенной карте.
- КЕ проходят в зонах создания ценности.
- Карта потока создания ценности является наглядным инструментом коммуникации возможностей улучшений
- Есть четкий план по устранению либо минимизации задач и операций, не добавляющих ценность.
- В результате КЕ этапы, не добавляющие ценность, устранены или минимизированы.

## Зонирование

- Зоны легко увидеть, зоны добавляющие ценность определены
- Всё необходимое для выполнение операций, добавляющих ценность находится внутри зоны.
- Основой для зонирование был анализ задач оператора, чтобы все задачи, добавляющие ценность были внутри зоны
- Операции, добавляющие ценность выполняются внутри зоны
- Линейный персонал понимает, какие операции не добавляют ценность

## 5S

- Зоны работы чистые, аккуратные и правильно организованы, легко заметить отклонение от стандарта.
- Есть теневые доски, и у оператора есть всё необходимое для работы.
- 5s поддерживается благодаря выходу руководства в Гемба, без самостоятельного управления
- Стандарты уборки соответствуют принципам первоклассной организации (все за собой убирают)

## Визуальный менеджмент

- Стандарты сектора по критическим параметрам применяются и визуализированы.
- Отклонения по всем критическим параметрам легко заметить во время Гемба
- Критические параметры и визуальные контроли включены в стандартную работу руководителей всех уровней.
- Визуальный менеджмент включает в себя не только визуализацию критических параметров, но и делает видимыми все отклонения на рабочем месте.





LEAN

# Подготовка к Kaizen Event

# Помните цели и фокус



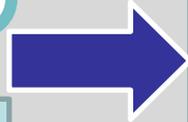
LEAN

**Вовлечение и воодушевление**

Персонал вовлечен на всех уровнях

**Упрощение и стандартизация**

Сокращение потерь



**Рост производительности**



***”Empower & Engage Operations in simplifying and standardising in order to drive performance”***

Сколько недель?

- Вы будете проводить сессию по QCDDM?
- Вы сможете внедрить изменения в течение 2 недели?

Кто участники?

- Choose a people with different views
- Use multiple functions
- Use people with good knowledge of the line
- Use people who work on the line to re-design

Who is my support?

- Contact other SLS's for support on events
- Identify people from your team to support another site
- Use these newly trained people
- Have an FLM as a key responsible person

Achieving the right outputs?

- Be clear on expectations
- Don't take on all the work yourself
- Lean will only work if it is owned by the FLE's

# Шаги Кайдзен Сессии



LEANT

## TIMWOODS

- Сделать анализ потерь TIMWOODS на участке

## Анализ задач & диаграмма спагетти

- Выполнить анализ задач
- Сделать диаграмму спагетти

## Карта потока создания ценности

- Создать карту потока создания ценности
- Добавить на карту поток информации и материалов
- Оценить ценность каждого шага

## Матрица эффекта-затрат

- Оценить возможности по матрице эффекта-затрат
- Создать план работ

## Введение в зонирование

- Введение в зонирование
- Правила зонирования, советы и рекомендации
- Оптимальное расположение

## 5S

- Внедрение 5 шагов 5s в зоне: сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизация и совершенствование

## Визуальный менеджмент

- Внедрение визуального менеджмента, включая теньевые доски, расположение движимых объектов на полу, определение критических параметров и чек-листов IPS Check list.



# Кайзен Сессия – 1<sup>-я</sup> неделя



LEAN

Time	День 1	День 2	День 3	День 4	День 5
Am	Введение в Lean, бизнес-игра «Сигма-ТВ»	TIMWOODS & QCDM	VSM Material & information Flow	5 S и красные бирки	Процесс QCDM
Pm		Анализ задач, диаграмма спагетти и VSM	B&E Зонирование		Составление плана работ
Цели	Общее понимание концепции Lean	Понимание анализа потерь	Определение возможностей для улучшения	Практическое применение	План работ, ответственн ые и сроки



**PEPSICO**

# Кайзен Сессия – 2<sup>-я</sup> неделя



LEAN

Группа	День 6	День 7	День 8	День 9	День 10
Zoning AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Поиск TIMWOODS</li> <li>▪ Анализ задач</li> <li>▪ Спагетти диаграммы</li> <li>▪ Материалы и отходы</li> <li>▪ Стандартные процедуры и поток информации</li> <li>▪ Красные метки</li> <li>▪ 5S на местах</li> </ul>			План действий по внедрение физических стандартов	TBA
Zoning PM	См. выше	5 Why's & QCDDM	См. выше		TBA
QCDDM	QCDDM часовые и четырех часовые доски		24 часа, симуляция 4-х часовых и дневных встреч	План действий по QCDDM	TBA



**PEPSICO**

# План дня. День 1



LEAN

09:00 – 10:00 Введение в Lean – «Живем культурой Lean»

10:00 – 10:45 Бизнес-игра. Раунд 1

**10:45 – 11:00 Перерыв**

11:00 – 12:00 Теория TIMWOODS и QCDM

**12:00 – 13:00 Обед**

13:00 – 14:00 Теория Value Stream Mapping (VSM)

14:00 – 14:30 Теория Benefit & Effort Matrix (B&E)

14:30 – 15:15 Бизнес-игра. Раунд 2

**15:15 – 15:30 Перерыв**

15:30 – 15:40 Теория Зонирования

15:40 – 16:00 Теория 5s & Визуальный менеджмент

16:00 – 16:30 Бизнес-игра. Раунд 3

16:30 – 17:00 Обратная связь (Bs + Cs)



**PEPSICO**



# Running Speedy Station

## The example for lean tools

# Speedy Station



LEAN

- Speedy station is not only used in the Lean training, but also in the Kaizen Leader Training.
- It is used as a base exercise to learn different skills and the description of how to run Speedy station is different between KL & Lean
- Ensure that you are using the correct version of Speedy Station before running the event



**PEPSICO**

# Подготовка игры Speedy Station



LEAN

При подготовке игры сделайте следующее:

Убедитесь, что вы используете правильную версию игры

Убедитесь в количестве участников тренинга и распечатайте необходимое количество инструкций для сотрудников станции и клиентов. Минимальное количество участников: 10 (4 клиента + 6 должностей), максимальное: 18 (8 клиентов + 10 должностей)

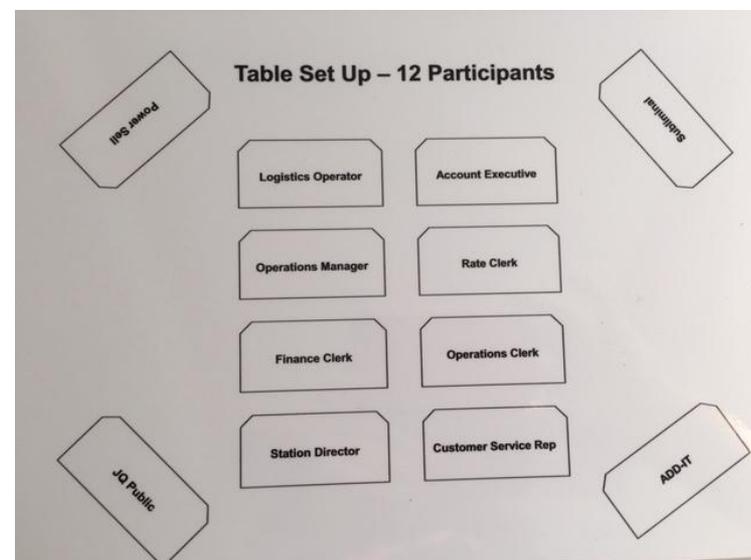
Определите роли для каждого участника

Расположите материалы на столах и столы до прихода участников тренинга:

- Входящие и исходящие
- Описание ролей
- Название ролей
- Для клиентов секундомеры и звонки

На стенах расположите три плаката:

- Сводный отчет
- Количество заявок в работе
- Финансовый отчет



Инструктор №1 отвечает за ознакомление сотрудников Станции Сигма со своими должностными инструкциями.

В это время, Инструктор №2 выводит клиентов из кабинета для проведения с ними инструктажа



LEAN



LEAN

# Сигма ТВ Введение



LEAN - REMOVING WASTE TO MAKE US MORE EFFECTIVE

# Speedy Station Background



LEAN

- Speedy Station is a privately-owned cable television station focused on airing public service and educational programs.
- The primary source of revenue for Speedy Station is advertising.
- The station has seen revenue grow in the recent past due to increasing viewership, which has led to a corresponding increase in advertising traffic.
- Speedy Station's profitability is directly related to the efficiency and effectiveness in which it processes Ad Spot Requests.
- The problem Speedy Station faces is two-fold:
  - Higher than industry average overhead costs to run the station
  - Poor performance within their ad scheduling process
    - As a result of high rates of growth processes are now strained
    - Inefficiencies in the process are now adversely impacting the business
    - Lack of metrics to identify key process improvement opportunities



**PEPSICO**

- Сигма ТВ – частная кабельная телевизионная компания
- **Основной продукт** Сигма ТВ – образовательные и развлекательные программы.
- **Основной источник дохода** – размещение в своем эфире рекламных роликов. Сигма ТВ имеет более 500 рекламодателей.
- Юр лицо Сигма ТВ называется TizerCo – взаимодействует с четырьмя рекламными агентами (клиенты), формирующими заявки на размещение рекламы для более 500 компаний



500 рекламодателей

4 агента (клиенты)

Сигма ТВ

# Описание основного бизнес-процесса



LEAN

- Сигма ТВ получает заявку на размещение рекламы от агентов и вносит эту заявку в расписание программ.
- Заявка перемещается по процессу, работа выполняется на каждом шаге процесса:
  - определяется стоимость
  - рассчитываются скидки
  - определяется время размещения в программе передач

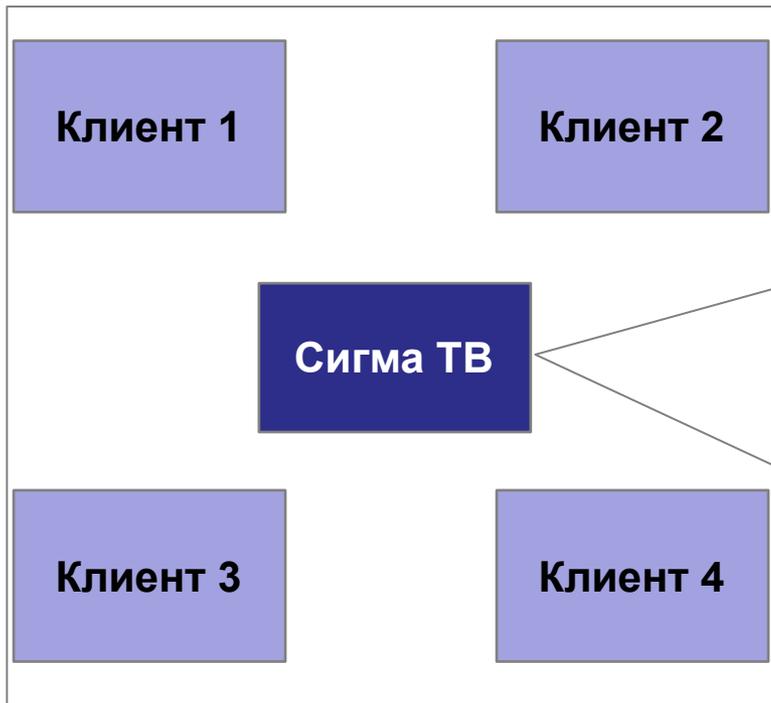
<i>TizerCo</i>	<i>Заявка на размещение рекламы</i>		
Имя рекламодателя:	_____		
Время размещения:	_____		
Длительность:	_____		
День недели:	_____		
<i>Секция С</i>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Правила раунда 1



LEAN

- Каждый выполняет свою роль, согласно описанию в должностной инструкции
- Клиенты (рекламные агентства) расположены в 4 углах комнаты



## Инструкции:

- Прочитать описание вашей роли и задать уточняющие вопросы ДО начала игры
- Следовать описанию вашей роли
- Запрещается общение между соседними участниками процесса, документы передаются только курьером, можно общаться только с директором
- В ходе игры нельзя использовать дополнительные электронные устройства
- Запрещается корректировка процесса в ходе раундов



LEAN



LEAN

**Раунд 1**  
**20 минут**



LEAN - REMOVING WASTE TO MAKE US MORE EFFECTIVE

# Обсуждение раунда 1



LEARN

- **Что скажете о раунде 1?**
- **Почему так думаете?**
- **Какие проблемы вы увидели?**
- **Все ли были при деле?**
- **Где скопление необработанных заявок?**
- **На чем было заострено ваше внимание?**
- **Кто-то понимает, как устроен процесс вашей компании?**
- **Сотрудники довольны?**
- **Ваши клиенты довольны?**
- **Какие у вас есть факты и данные, чтобы подтвердить ваши предположения?**
- **Есть ли у этого раунда аналогии с реальной жизнью?**

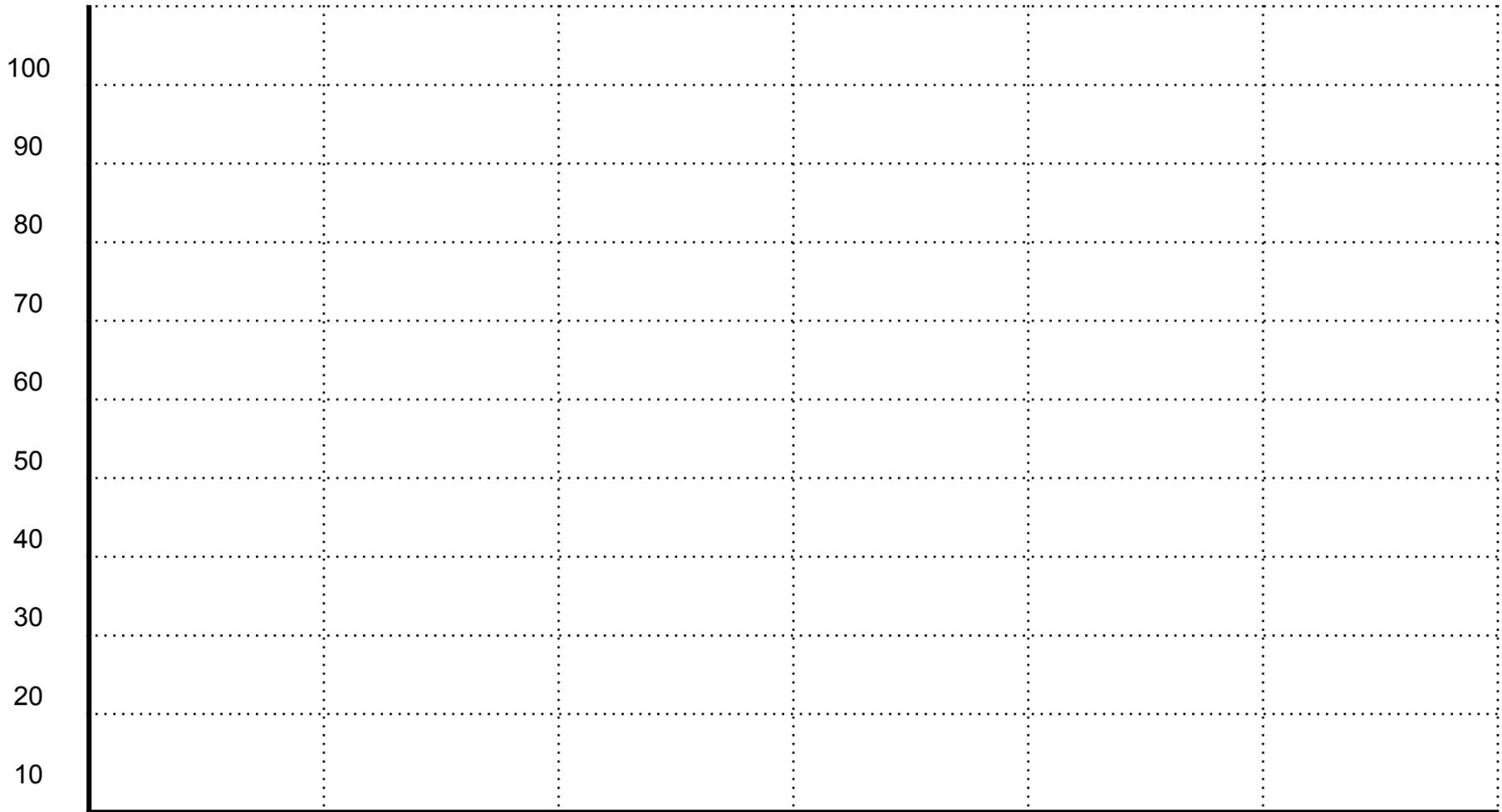


**PEPSICO**

# Количество заявок в работе



LEAN



Операционист

Планировщик

Курьер

Менеджер по операциям

Финансист

Спец. по ставкам



**PEPSICO**

# Сводный отчет



Среднее  
время  
обработки  
Заявки

		Заявок отправлено	Заявок обработано	Заявка с опозданием	Ошибка доставки	Ролик не размещен	Прочие ошибки	
<b>PowerSell</b>	Раунд 1							
	Раунд 2							
	Раунд 3							
<b>J.Q. Public</b>	Раунд 1							
	Раунд 2							
	Раунд 3							
<b>A.D.D</b>	Раунд 1							
	Раунд 2							
	Раунд 3							
<b>Subliminal</b>	Раунд 1							
	Раунд 2							
	Раунд 3							
<b>Всего</b>	Раунд 1							
	Раунд 2							
	Раунд 3							



Раунд 1

Раунд 2

Раунд 3

Количество заявок, включенных в счет, шт.	(1) <sup>B</sup>			
Сумма счета, \$	(2)			
Средняя стоимость заявки, включенной в счет, \$	(3) = $\frac{(2)}{(1)}$			
Количество обработанных заявок, шт.	(4)			
Скорректированная сумма счета, \$	(5) = (2) - ((1) - (4)) × (3)			
Длительность раунда, мин	<i>const</i>	20	10	5
Объем выручки в минуту, \$/мин.	(7) = $\frac{(5)}{(6)}$			
Себестоимость Сигма ТВ в минуту, \$/мин.	<i>const</i>	\$100 тыс.	\$100 тыс.	\$100 тыс.
Доход в минуту, \$/мин.	(9) = (7) - (8)			



LEAN

## Анализ потерь

- TIMWOODS,
- Диаграмма спагетти,
- Анализ задач,
- Карта потока создания ценности

## TIMWOODS

- Сделать анализ потерь TIMWOODS на участке

## Анализ задач & диаграмма спагетти

- Выполнить анализ задач
- Сделать диаграмму спагетти

## Карта потока создания ценности

- Создать карту потока создания ценности
- Добавить на карту поток информации и материалов
- Оценить ценность каждого шага

## Матрица эффекта-затрат

- Оценить возможности по матрице эффекта-затрат
- Создать план работ

## Введение в зонирование

- Введение в зонирование
- Правила зонирования, советы и рекомендации
- Оптимальное расположение

## 5S

- Внедрение 5 шагов 5s в зоне: сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизация и совершенствование

## Визуальный менеджмент

- Внедрение визуального менеджмента, включая теневые доски, расположение движимых объектов на полу, определение критических параметров и чек-листов IPS Check list.



# Шаг 1. Физические стандарты



LEAN

## Уровень 2

Анализ  
потерь

- Люди обучены системе построения VSM и понимают её.
- Все процессы отражены на построенной карте.
- КЕ проходят в зонах создания ценности.
- Карта потока создания ценности является наглядным инструментом коммуникации возможностей улучшений
- Есть четкий план по устранению либо минимизации задач и операций, не добавляющих ценность.
- В результате КЕ этапы, не добавляющие ценность, устранены или минимизированы.

## Подтверждение в Гемба

- Оператор может определить точки создания ценности в своей зоне
- Оператор понимает какие операции добавляют и не добавляют ценность
- Оператор может описать возможности улучшения в показателях TIMWOODS
- Оператор знает, где расположена карта потока создания ценности и знает о том, какие активности по улучшениям относятся к их зоне

# Анализ потерь. TIMWOODS



LEAN

День	Результаты
1	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Знание 8 типов потерь</li><li>▪ Понимание, как по-другому смотреть на вещи, чтоб видеть потери</li><li>▪ Понимание, как использовать TIMWOODS на примере Speedy Station</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Подтвердить знание 8 типов потерь</li><li>▪ Понимание, что по-другому смотреть на вещи и видеть потери – это не одноразовая активность, а необходимо делать постоянно</li><li>▪ Понимание, почему мы используем TIMWOODS</li><li>▪ Понимание целей TIMWOODS</li><li>▪ Понимать преимущества знания TIMWOODS</li><li>▪ Потери TIMWOODS на площадке</li><li>▪ Иметь возможность связывать TIMWOODS с QCDM</li></ul>

## Цель дня 1 по TIMWOODS

Начните с определения потерь, как это описывал Ohno в Toyota Production System – это не просто потеря продукта, а классификация по 8 типам и расскажите значение аббревиатуры TIMWOODS

### Зачем использовать TIMWOODS?

Ознакомительное  
ВИДЕО

Count how many times  
the players wearing  
white pass the ball



Умение  
смотреть  
иначе

### Что такое TIMWOODS?

Аббревиатура



Узнать, как  
расшифровывается  
TIMWOODS

В течение первого дня также показывается связь TIMWOODS и QCDM

Анализ преимуществ от устранения TIMWOODS может представлять сложность

‘Что такое анализ эффект - затраты?’

КАЧЕСТВО, СТОИМОСТЬ, ДОСТИЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ, МОРАЛЬ – формирует структурированную, целостную скоркарду, где можно увидеть эффект от основных показателей эффективности по областям, и как TIMWOODS на них влияет.

Классификация TIMWOODS в QCDM демонстрирует где можно увидеть эффект от снижения потерь

В первый день определяем потери не только на примере игры, но и из жизни, работы.



LEAN

# TIMWOODS. День 1



LEARN

**Count how many times  
the players wearing  
white pass the ball**

# Восемь типов потерь

**T** Транспортировка: Передвижение материала с одного места на другое



**I** Запасы: материал ожидающий обработки



**M** Движение: лишние движения или плохая эргономика



**W** Ожидание: задержки из-за нехватки, подтверждений, отключений и т.д.

**O** Лишняя обработка: создание дополнительной стоимости продукта, за которую клиент не готов платить



**O** Перепроизводство: производство большего объема, чем необходимо

**D** Ошибки: исправление ошибок



**S** Навыки: Отказ от использования навыков персонала, использование не по назначению

# Восемь типов потерь



**TIMWOODS** – восемь типов потерь

**Transportation**    **Т**ранспортировка

**Inventory**        **И**злишки запасов

**Motion**            **М**ного движений

**Waiting**          **В**ремя

**Overprocessing**    **У**сложнение процессов

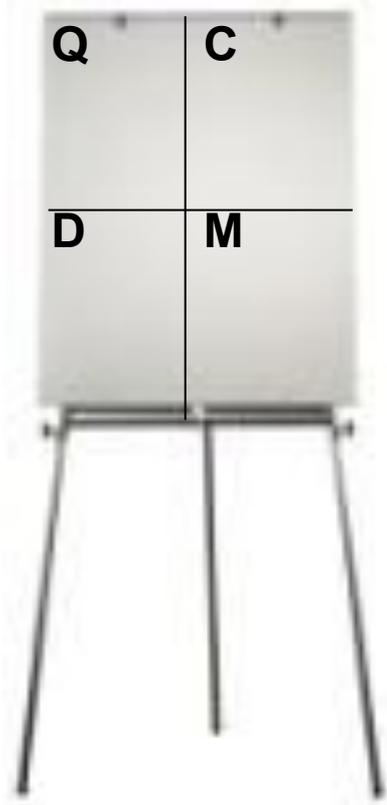
**Overproduction**    **У**бытки от перепроизводства

**Defects**            **Д**ефекты

**Skills**              **С**пособности

TRANSPORT	INVENTORY	MOTION	WAITING
			
<p><i>Unnecessarily moving things, equipment, parts, tools and materials from one location to another.</i></p>	<p><i>Making more than customer demand, building up unnecessary stocks.</i></p>	<p><i>Unnecessary movement; people walking to get things which should be located closer to the point-of-use.</i></p>	<p><i>Delays between operations because parts are missing. Stopped work: waiting for parts, machines, or people.</i></p>
OVER PRODUCTION	OVER PROCESSING	DEFECTS	SKILLS
			
<p><i>Making too much or too many. Completing a task before it is needed. Making products that the customer hasn't ordered.</i></p>	<p><i>Duplicate or redundant operations, performing wasteful steps that are not required. Often because "we always do it this way."</i></p>	<p><i>Failing to produce a quality part the first time generating rework or scrap. Not delivering the product or service "right the first time."</i></p>	<p><i>Failing to use skills and capabilities of the workforce. Not listening to people, using their knowledge or learning from past mistakes/issues.</i></p>

# QCSDM – Ключевые Области Контроля (KRAs)



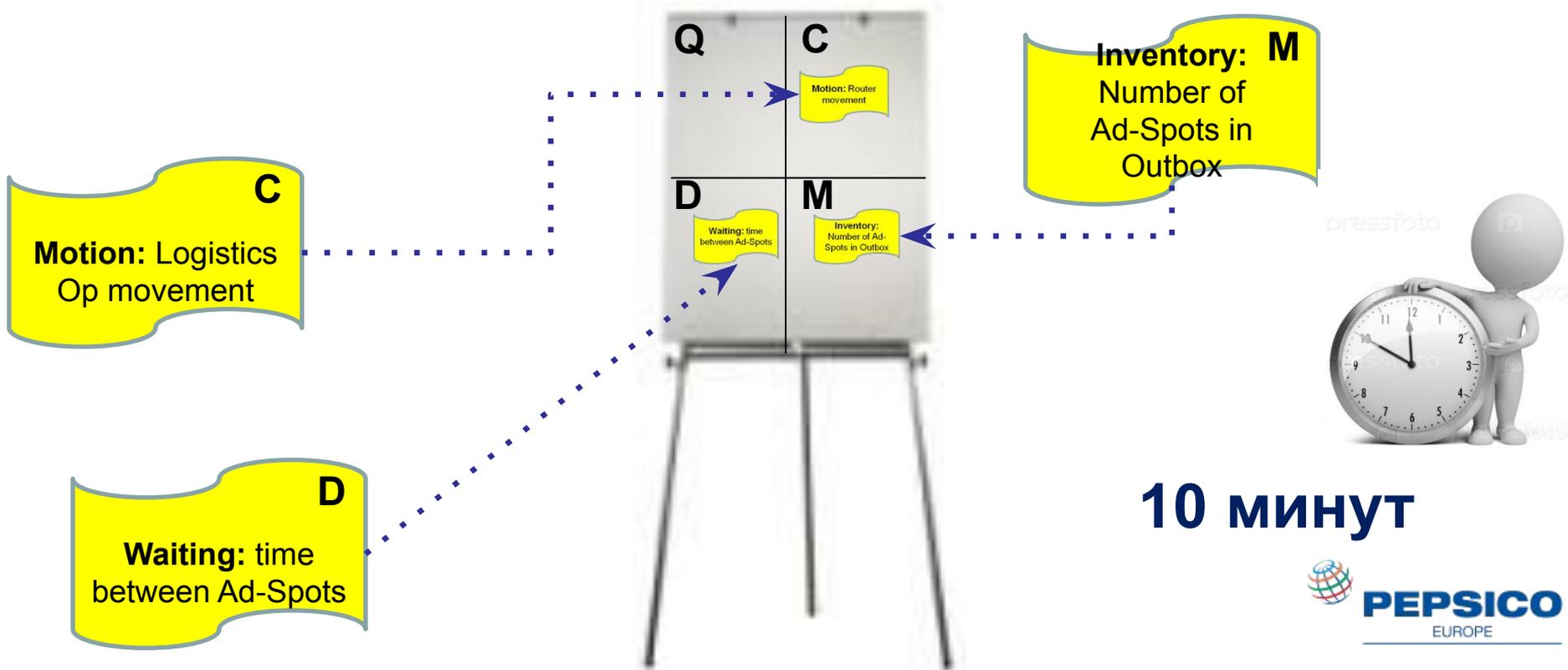
**Все потери влияют на результат нашей работы в одной из сфер QCSDM:**

- **Quality = Качество**
- **Costs = Затраты**
- **Delivery = Реализация (Время)**
- **Motivation = Мотивация (вкл. охрану труда)**

# Сигма-ТВ TIMWOODS / QCDDM



- По итогам первого раунда игры Сигма-ТВ, запишите на стикерах примеры потерь каждого типа. **Note:** Один стикер на один случай потерь
- Разместите стикеры на флипчарте на одну из областей QCDDM.





LEAN

**Требования клиентов,  
акционеров, сотрудников,  
технологического процесса**

# Определение требований

**Голос клиента (VOC)**  
Потребности получателей  
результатов процесса –  
клиентов



**Голос процесса (VOP)**  
Требования,  
обеспечивающие  
эффективность процесса  
(эффективность Leани  
обеспечивается правильной  
настройкой каждой машины)

**Голос бизнеса (VOB)**  
Требования акционеров и  
регулирующих органов  
(прибыль, соответствие  
законодательству)

**Голос сотрудника (VOE)**  
Потребности работников  
(безопасность, навыки,  
эргономика)

- Работая в группе – сотрудники станции по руководством директора станции и инструктора – сформулируйте и запишите на флип-чарте 3 вопроса вашим клиентам, чтобы узнать их требования к продукту.
- Время на подготовку вопросов – 15 минут.
- Задайте вопросы клиентам.



**15 минут**



**PEPSICO**  
EUROPE

## Instructions for teams

- Give each team 10 minutes to generate the questions. Make sure the teams have sufficient list and type of questions.
- Bring the class together and give the Station Directors 10 minutes to ask their questions:
  - Have the Station Directors alternate asking their questions so that both teams can learn from each other.
  - Try to get Speedy Station employees to ask questions that will help them understand the customer requirements (delivery time and time slot requirements).

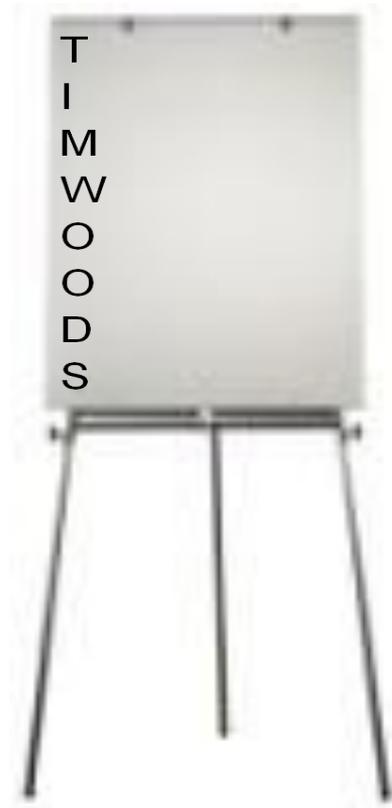
## Instructions for customers - While the teams are generating questions

- Take the customers out of the room and review the delivery requirements (5 minutes for Round 1) and ensure that each customer knows their time slot preferences.
- Emphasize that the customers should stay in their “assigned roles” as described in their job descriptions.
- Note - if specific time slots are not uncovered, make sure these are identified by Speedy Station employees during the Value Stream Map.



LEAN

**TIMWOODS. День 2**



# Восемь типов потерь



**T** Транспортировка: Передвижение материала с одного места на другое



**I** Запасы: материал ожидающий обработки



**M** Движение: лишние движения или плохая эргономика



**W** Ожидание: задержки из-за нехватки, подтверждений, отключений и т.д.

**O** Лишняя обработка: создание дополнительной стоимости продукта, за которую клиент не готов платить



**O** Перепроизводство: производство большего объема, чем необходимо

**D** Ошибки: исправление ошибок



**S** Навыки: Отказ от использования навыков персонала, использование не по назначению

Все потери влияют на результат нашей работы в одной из сфер QCDM:

- Quality = Качество
- Costs = Затраты
- Delivery = Реализация (Время)
- Motivation = Мотивация (вкл. охрану труда)



**PEPSICO**  
EUROPE

# TIMWOODS - Summary



## WHY TIMWOODS?

- Lean Attacks Waste by focusing on the reduction and elimination of non-value added activities (waste)
- It enables us to identify the different wastes that are leading to on-going and intermittent issues that lead to poor performance

## OBJECTIVES

- To identify opportunities for improving the process by sub grouping waste into multiple categories
- To improve the flow of material, information and staff by identifying excess motion and transportation

## BENEFITS

- Common language and principles across the organization
- It helps challenge the current situation in the workplace and identifies waste that can be reduced and/or eliminated
- It helps identify opportunities for improvement activities

## PRINCIPLES

- Identify, reduce and/or eliminate the sources of wastes through the process:
  - **T**ransportation: moving material/product from one place to another
  - **I**nventory: material/product waiting to be processed
  - **M**otion: excess movement and/or poor ergonomics
  - **W**aiting: delays caused by shortages, approvals, downtime
  - **O**ver-Processing: adding more value than the customer is willing to paying for
  - **O**ver-Production: producing more than is needed
  - **D**efects: correcting mistakes
  - **S**kills: untapped and/or misused resources

## Example



- Найдите, в какой группе вы будете работать на площадке и кто ответственный в группе
- Обойдите ваш участок и определите потери (TIMWOODS) на участке – их нужно внести в шаблон

Gemba Walk – Go see and identify the problems and 7 types of waste	
Waste - Examples found	
⌋	Transportation
📦	Inventory
🚶	Motion
🚧	Waiting
🔪	Over-processing
🏭	Over-production
🚫	Defects
	Skills



## 60 Minutes



LEAN

**QC DM**

# QCDM – Key Performance Indicators (KPIs)



<b>Q</b>	<b>C</b>
- KPI 1 -KPI 2 -KPI 3	- KPI 1 -KPI 2 -KPI 3
<b>D</b>	<b>M</b>
- KPI 1 -KPI 2 -KPI 3	- KPI 1 -KPI 2 -KPI 3

# QCDM - The 4 Voices



# QCDM – Categorising & Balancing KPIs

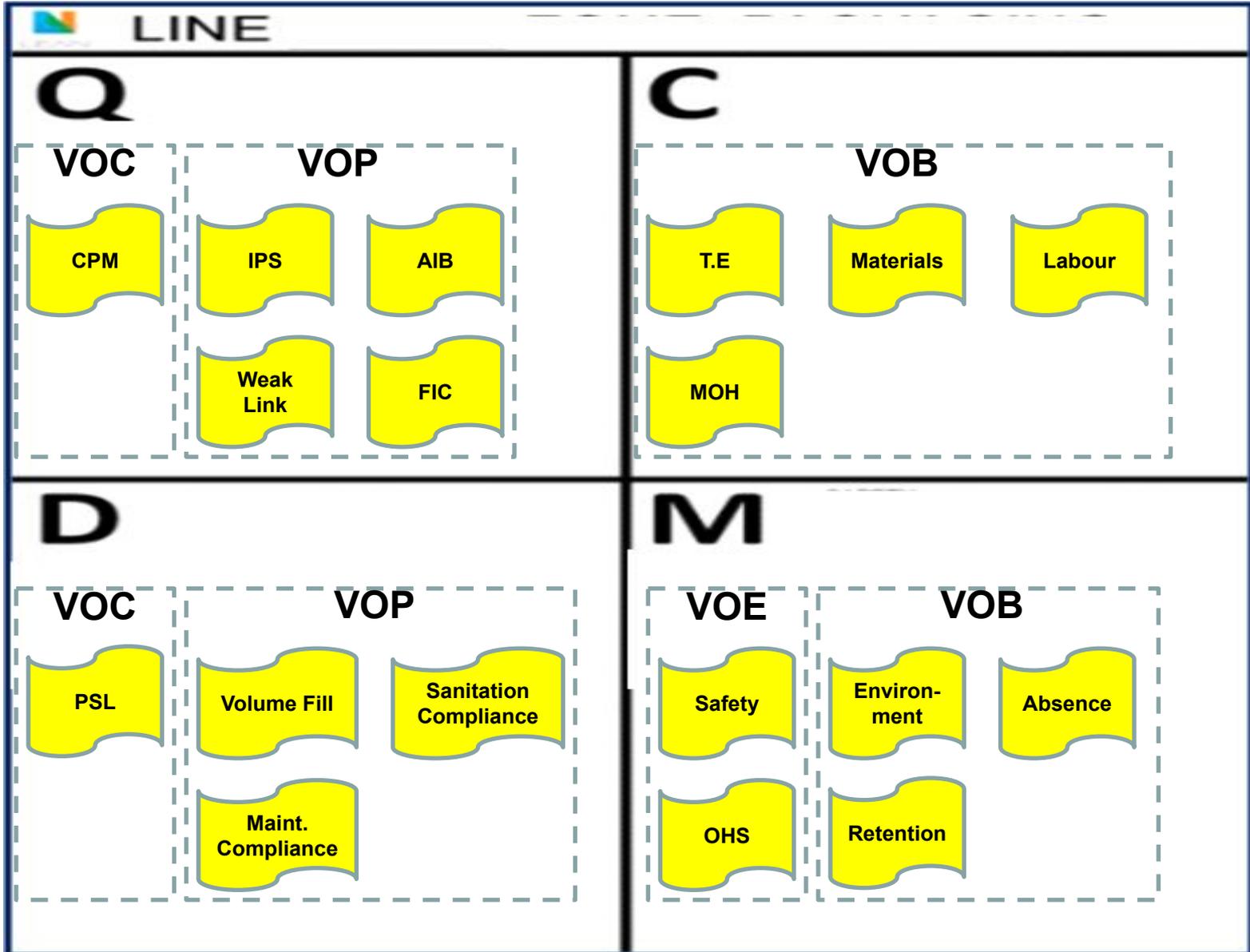


- **QCDM is a method of how we can represent the:**
  - Voice of the Customer (VOC)
  - Voice of the Business (VOB)
  - Voice of the Process (VOP)
  - Voice of the Employee (VOE)**in clear measureable Key Performance Indicators (KPIs)**
  
- **We are then able to determine if we are:**
  - Operating below our current standards

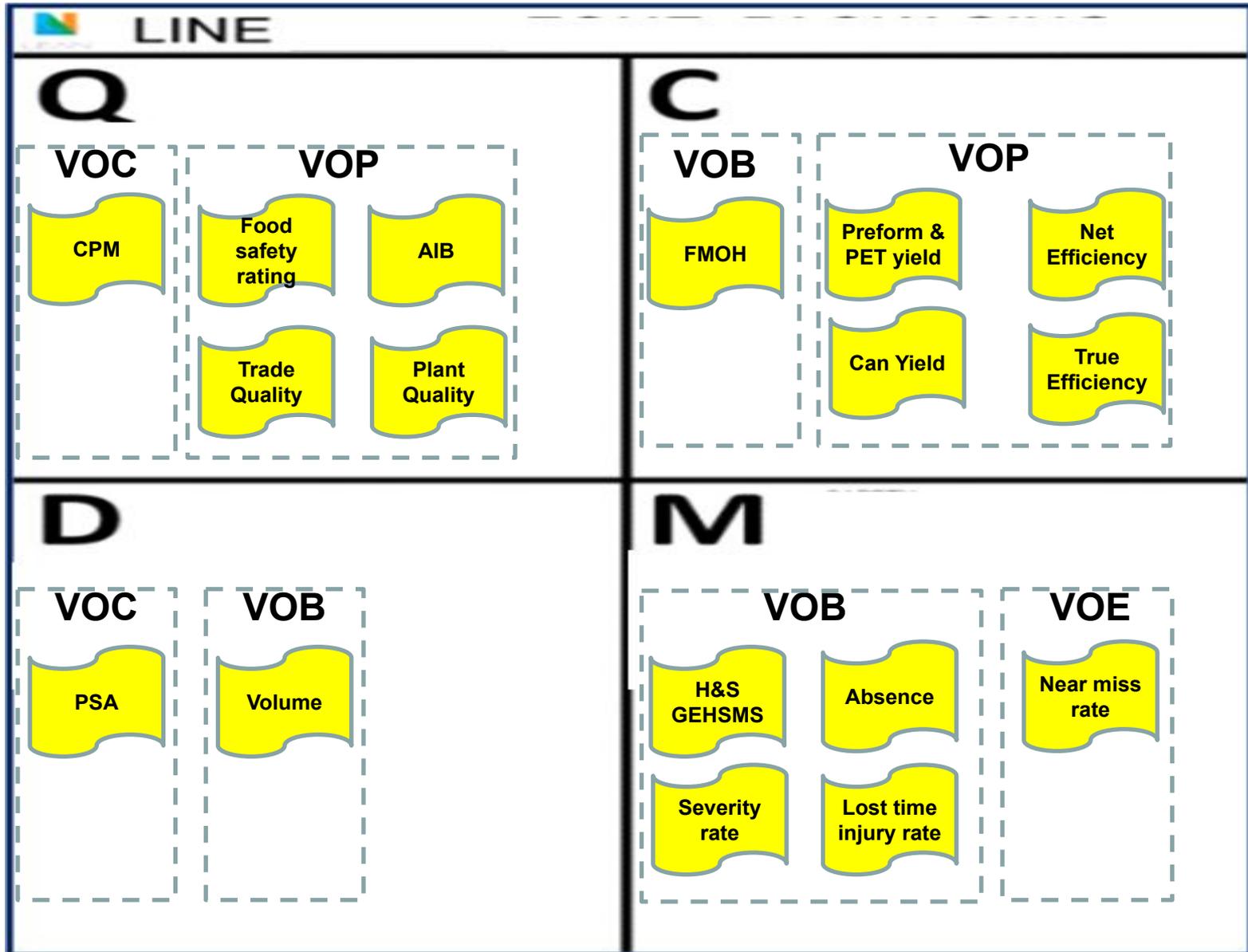
*or*

  - Wanting to apply a step change to our standard

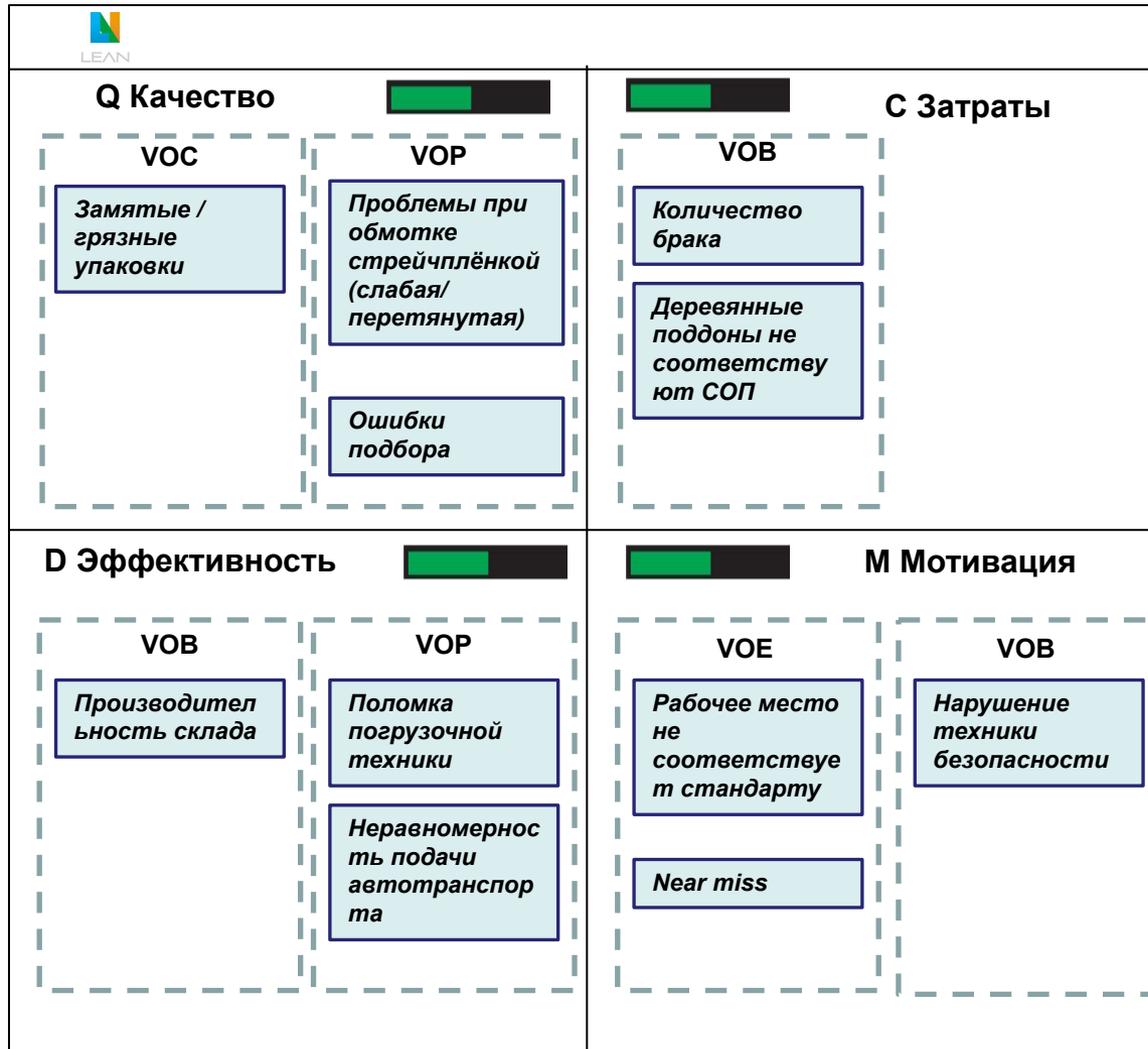
# QCDM – Categorizing & Balancing KPIs – Snacks Example



# QCDM – Categorizing & Balancing KPIs – Beverage Example



# QCSDM – пример



# QCDM - Summary



## WHY QCDM

QCDM is a method of how we can represent the:

- Voice of the Customer (VOC)
- Voice of the Business (VOB)
- Voice of the Process (VOP)
- Voice of the Employee (VOE)

in clear measurable Key Performance Indicators (KPIs)

## OBJECTIVES

- To ensure changes driving key performance indicators are not compromising on critical ones.
- To support and rationalize action plans, preparation and execution.
- To verify the impact of the changes

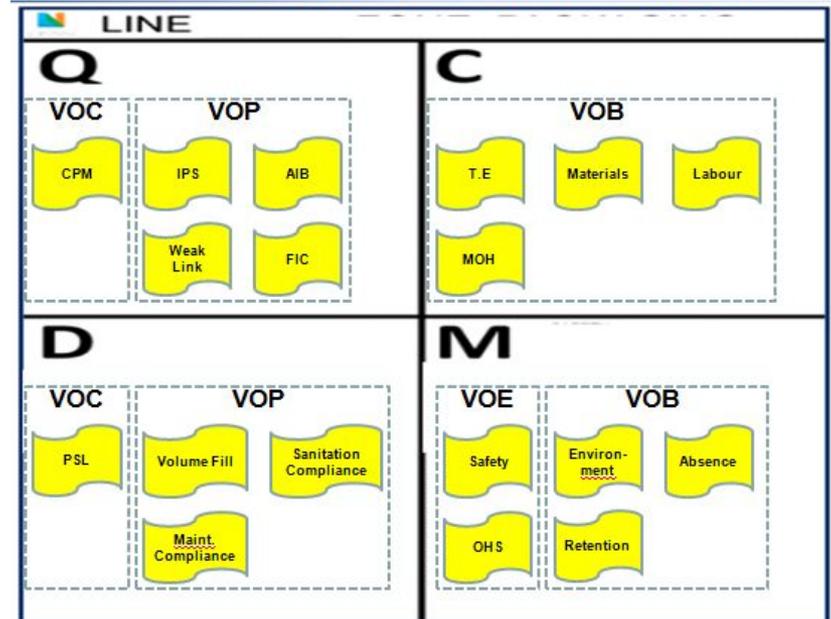
## BENEFITS

- Common language and principles across the organization
- Linking change projects with the broader goals of the organization and aligning through KPIs

## PRINCIPLES

- Review change projects to verify QCDM goal:
  - **Q**uality (product, operations, service).
  - **C**ost (budget optimization, productivity).
  - **D**elivery (service level).
  - **M**orale (Safety, involvement, engagement).
- Ensure QCDM filter is implemented beyond workshop floor and included into management decisions making process.

## Example



- При поддержке инструктора перенесите потери из шаблона на стикеры и разместите их на матрице TIMWOODS – Q, C, D и M.
- Представьте ваш результат группе, показывая фото соответствующей потери при необходимости (10 мин на 1 группу)



**20 минут  
подготовка**

**10 минут  
презентация  
группы**



LEAN

## Анализ потерь

- TIMWOODS,
- **Диаграмма спагетти,**
- **Анализ задач,**
- Карта потока создания ценности

# Шаги Кайдзен Сессии

TIMWOODS

- Сделать анализ потерь TIMWOODS на участке

Анализ задач &  
диаграмма спагетти

- Выполнить анализ задач
- Сделать диаграмму спагетти

Карта потока  
создания ценности

- Создать карту потока создания ценности
- Добавить на карту поток информации и материалов
- Оценить ценность каждого шага

Матрица эффекта-  
затрат

- Оценить возможности по матрице эффекта-затрат
- Создать план работ

Введение в  
зонирование

- Введение в зонирование
- Правила зонирования, советы и рекомендации
- Оптимальное расположение

5S

- Внедрение 5 шагов 5s в зоне: сортируй, соблюдай порядок, содержи в чистоте, стандартизация и совершенствование

Визуальный  
менеджмент

- Внедрение визуального менеджмента, включая теневые доски, расположение движимых объектов на полу, определение критических параметров и чек-листов IPS Check list.

# Анализ потерь. Диаграмма спагетти и Анализ задач

Раздел	Де нь	Результаты
Диаграмма а Спагетти	2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Понимать, что такое диаграмма Спагетти</li><li>▪ Понимать, как ей пользоваться</li><li>▪ Понимать преимущество использования в качестве инструмента визуализации потерь на транспортировке и передвижении</li><li>▪ Демонстрация эффективности диаграммы на площадке</li></ul>
Анализ задач	2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Понимать, что такое анализ задач</li><li>▪ Понимать, как его использовать</li><li>▪ Знать преимущества анализа задач</li><li>▪ Демонстрация эффективности анализа задач</li><li>▪ Понять связь между TIMWOODS, диаграммой спагетти и анализом задач</li></ul>





LEAN

# Диаграмма спагетти. День 2

# Цели сессии по Диаграмме спагетти

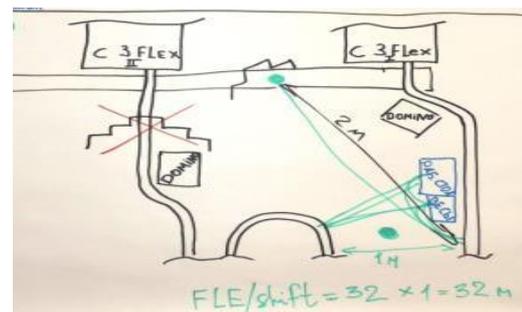
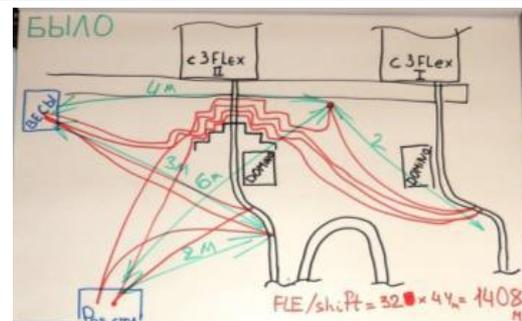
Основные средства визуализации

Анализ задач

Организация рабочего места

Снижение потерь Т и М

Если кто-то, кто знаком с той областью, где вы делали диаграмму спагетти не может понять, какая операция была визуализирована, вы её сделали неправильно



## Цель обучения (день 2)

- Понимать, что такое диаграмма Спагетти
- Понимать, как ей пользоваться
- Понимать преимущество использования в качестве инструмента визуализации потерь на транспортировке и передвижении
- Демонстрация эффективности диаграммы на площадке

# Что такое диаграмма спагетти?

• *Определение из Википедии, Свободной энциклопедии*

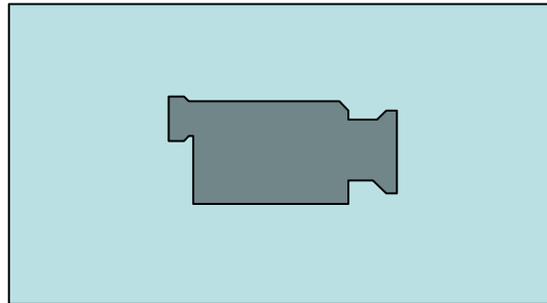
- Диаграмма "Спагетти" (spaghetti chart) - это наглядный инструмент, который позволяет описать траекторию движения работника, продукта, транспорта, инструментов или сырья по предприятию.
- Название связано с тем, что сама диаграмма зачастую выглядит как тарелка спагетти.



- Какой тип потерь (по TIMWOODS) отражается на диаграмме спагетти для оператора?
- Какой тип потерь (по TIMWOODS) виден на диаграмме спагетти для оператора, пополняющего запасы сырья или ГП?



# Видео «Приготовление спагетти»



# Как строить диаграмму спагетти?

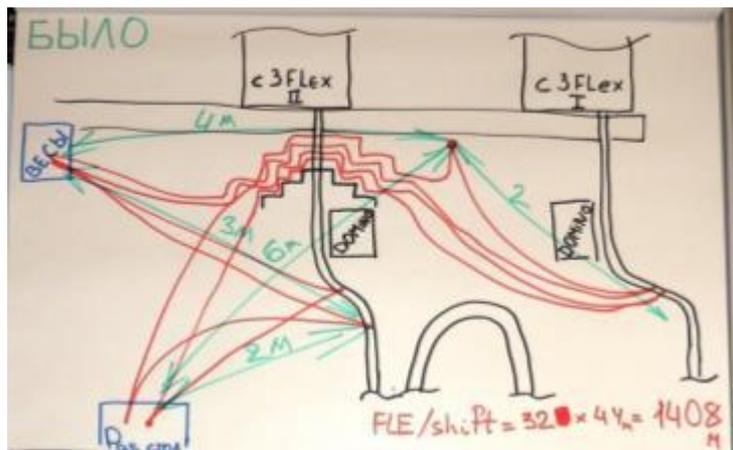


- Определите **процесс/ участок** для анализа
- Нанесите **линии маршрута** на бумагу/схему. Используйте разные **цвета** для каждого участника процесса.
- **Измерьте время** каждого шага процесса и оцените его **ценность**
- Посчитайте **расстояние** и оцените **эргономику движений** (платформы, лестницы и препятствия)

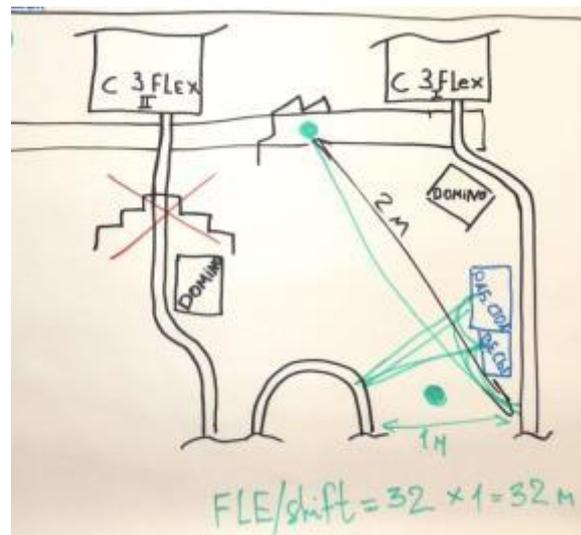


# Диаграмма спагетти – пример

Было



Стало



Измерение веса продукта	До	После
Расстояние, м за смену	1 408	32
Лестницы	да	нет
Освещенное рабочее место, расходники и инструкции на рабочем месте	нет	да



LEAN

# Анализ задач. День 2

## Цели сессии

- Понимать, что такое анализ задач
- Понимать, как его использовать
- Знать преимущества анализа задач
- Демонстрация эффективности анализа задач
- Понять связь между TIMWOODS, диаграммой спагетти и анализом задач





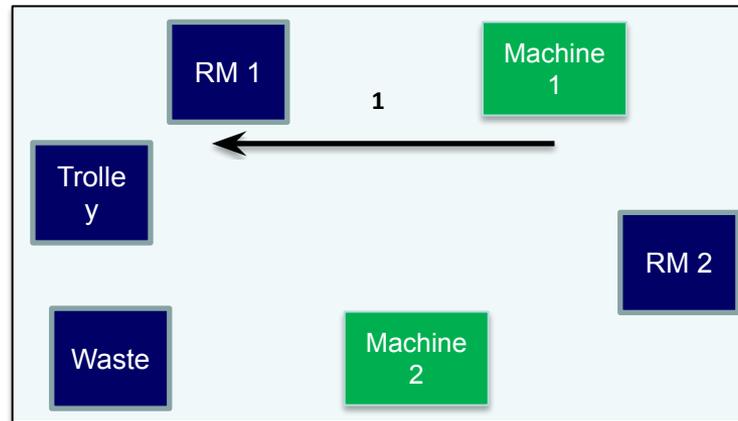


# How to do complete a task sheet and a spaghetti diagram

- Example:

Machine 1 needs to be refilled with raw material 1:

1. Operator goes from machine 1 to RM 1 position: that is step n°1: we record the time and distance of that step and we draw it on it the spaghetti diagram as show here. It is a motion.



Task Step	Time (s)	Transport (M)	Motion (M)	Frequency (Per Shift)	Who	Total Time (m)	Total Transport (M)	Total Motion (M)	Other TIMWOODS Observed
1. Go from Machine 1 to RM1	5	0	2,5		Oper 1	0	0	0	The RM1 is place far from machine 1, when there is place to store next to it

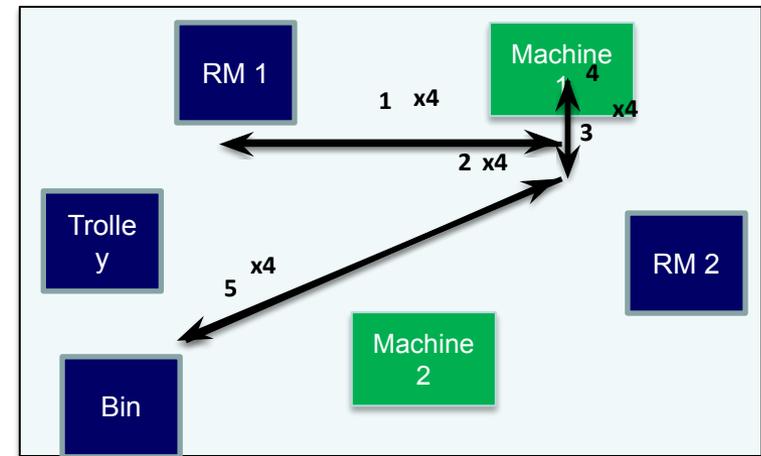
# How to do complete a task sheet and a spaghetti diagram



- 2. Operator takes Raw Material 1 and bring it back to machine 1. It is a transportation (and not considered as motion, as operator transports RM1). So we complete the task sheet and draw it on spaghetti diagram.
- 3. He removes previous raw material finished and put it on floor next to the machine, as the bin is far from the machine.
- 4. Now he feeds RM1 into machine 1. He transports it inside. We observed that there is an issue to visualise how he has to put it RM1 inside, at which position? There is no standard settings. At each step, we can write potential opportunities.
- 5. Operator takes the waste on the floor and brings it to the bin (transport with waste) and come back (motion).

And you continue observation during the full shift. It is possible that operator has to repeat same steps, in that case we do not need to create steps again, we can write the frequency per shift and calculate time & distance related, and mark on the spaghetti diagram “x 4”, if he has to do it 4 times per shift.

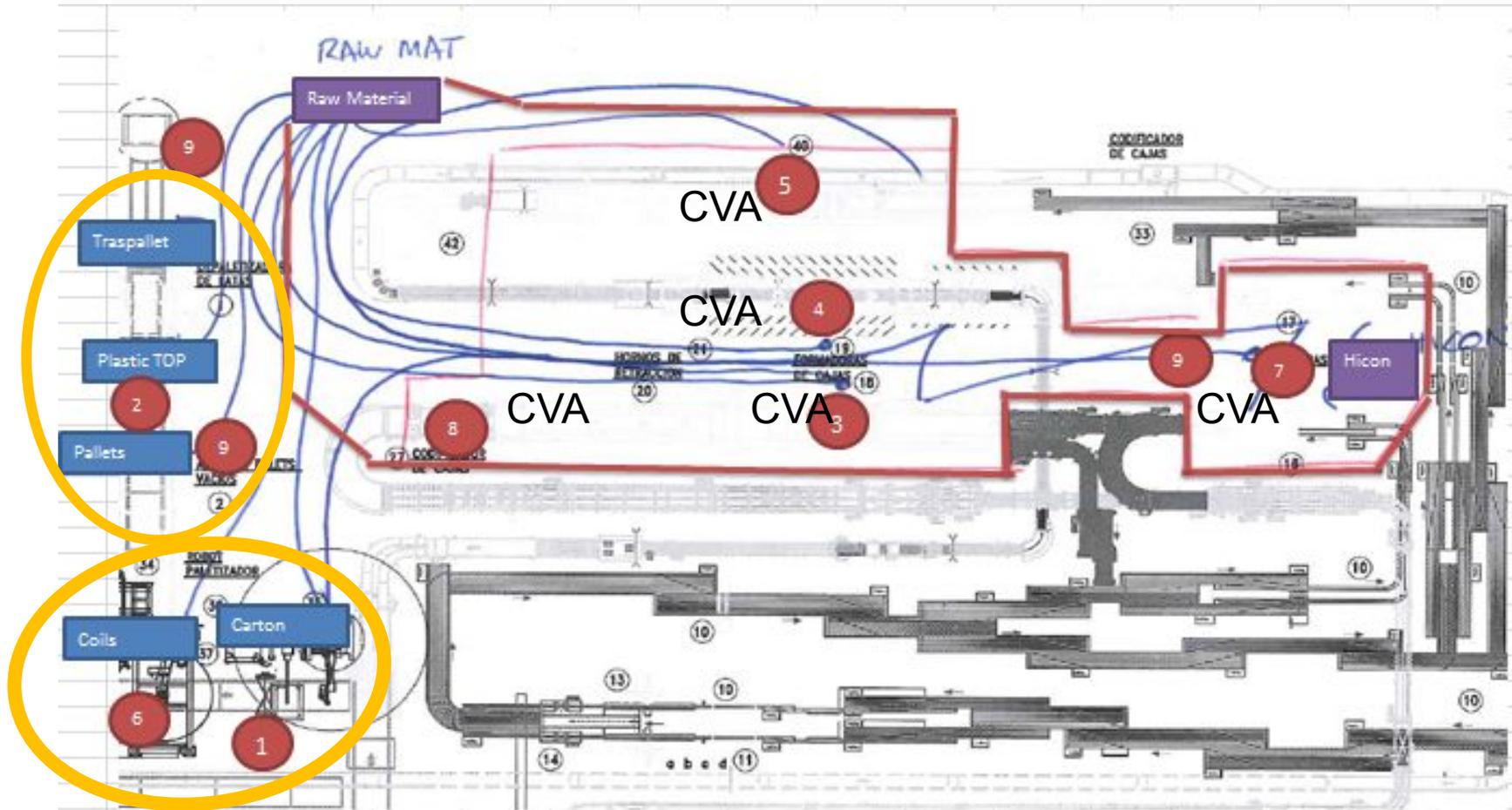
Task Step	Time (s)	Transport (M)	Motion (M)	Frequency (Per Shift)	Who	Total Time (m)	Total Transport (M)	Total Motion (M)	Other TIMWOODS Observed
1. Goes from Machine 1 to RM1	5	0	2,5		Oper 1	0	0	0	The RM1 is place far from machine 1, when there is place to store next to it
2. Takes RM1 and goes back to machine 1	5	2,5	0		Oper 1	0	0	0	
3. Removes previous RM finished and put it on floor	2	1	0		Oper 1	0	0	0	Put the waste on floor directly (not allowed), as the bin is far from machine 1
4. Feeds RM1 into machine 1	5	1	0		Oper 1	0	0	0	Operator is not sure how to put the RM1 into machine 1, there is no standard setting visualised
5. Takes the waste on floor and brings it to the bin	12	3	3		Oper 1	0	0	0	Operator lost time to bring the waste to the bin, and walked a long distance. We could find a better position for the bin, and step 3 & 5 could be combined in one step.



# Example of Task analysis list for one operator in his zone

Machine	ID	Task Step	Time (M)	Transport (M)	Frequency (Per Shift)	Who	Other TIMWOODS Observed
Robogrip	1	Change carton	00:08:00	25	1/Week	GO	
Robogrip	1	Startup	00:05:00	5	1	GO	
Robogrip	1	Infeed jam	00:00:30	5	5	GO	
Depalletizer	2	Empty pallets	00:05:00	30	8	GO	
Depalletizer	2	Empty plastic top	00:00:05	30	4	GO	
Packer SMI 120 2	3	Startup	00:10:00	5	1	GO	
Packer SMI 120 2	3	Change plastic	00:07:00	5	6	GO	
Packer SMI 120 2	3	Infeed jam	00:00:30	5	5	GO	
Packer SMI 120 2	3	Format changeover	00:28:00	30	1	MT	
Packer Kister	4	Startup	00:10:00	10	1	GO	
Packer Kister	4	Change plastic	00:07:00	5	6	GO	
Packer Kister	4	Infeed jam	00:00:30	5	5	GO	
Packer Kister	4	Format changeover	00:17:00	30	1	MT	
Packer SMI 600 F	5	Startup	00:10:00	30	1	GO	
Packer SMI 600 F	5	Change plastic	00:07:00	5	4	GO	
Packer SMI 600 F	5	Infeed jam	00:00:30	5	5	GO	
Packer SMI 600 F	5	Format changeover	00:15:00	20	1	GO	
Strech film	6	Change plastic coil	00:07:00	10	3	GO	
Hicon	7	Startup	00:05:00	5	1	GO	
Hicon	7	Change plastic coil	00:03:00	5	16	GO	
Hicon	7	Infeed jam	00:00:30	5	5	GO	
Hicon	7	Change pallet	00:06:00	50	1/3 days	GO	
Hicon	7	Format changeover	00:15:00	5	1	MT	
EAN Code	8	Startup	00:06:00	5	1	GO	
EAN Code	8	Change coil	00:04:00	5	2	GO	
EAN Code	8	Change ribbon code	00:03:00	5	2	GO	
Cleaning	9	Empty plastic container	00:03:00	8	1/week	GO	
Cleaning	9	Empty carton container	00:03:00	8	2	GO	
Cleaning	9	Empty bins	00:10:00	70	1	GO	
<b>Total</b>			<b>3:16:35</b>	<b>431</b>	<b>89</b>	<b>0</b>	

# Zoning with Spaghetti diagram & task analysis potential improvement



Task analysis will show us what we need to improve to move tools closer to Value Add tasks, how to manage delivery of raw material to the zone, and waste out, and we should challenge non value add task of operator outside of the zone



# Презентация завтра



Facilitator	Section	
Алексей Титоренко	Lean Introduction	
Илья Трифилов	Spaghetti & Task Analysis Day 2	
Сергей Курицын	Timwoods Day 1	
Николай Потехин	Lean Introduction	
Сергей Кацер	Timwoods Day 2	
Ирина Черникова	Spaghetti & Task Analysis Day 2	
Алексей Титоренко	Timwoods Day 1	
Илья Трифилов	Lean Introduction	
Сергей Курицын	Spaghetti & Task Analysis Day 2	
Николай Потехин	Timwoods Day 2	
Сергей Кацер	Lean Introduction	
Ирина Черникова	Timwoods Day 1	
Алексей Титоренко	Spaghetti & Task Analysis Day 2	
Илья Трифилов	Timwoods Day 2	
Сергей Курицын	Lean Introduction	
Николай Потехин	Spaghetti & Task Analysis Day 2	

# Шаги Кайдзен Сессии



## TIMWOODS

- Perform a TIMWOODS analysis of waste in the area

## Task Analysis & Spaghetti Diagram

- Perform a Task Analysis
- Perform a Spaghetti Diagram exercise

## Value Stream Map

- Create a Value Stream Map
- Create Physical, Material and Information Flows
- Perform a Value Analysis

## Benefit & Effort Matrix

- Perform a Benefit & Effort Matrix
- Create an Action Plan

## Introduction to Zoning

- Introduction to Zoning
- Zoning rules, Zoning process tips & ticks
- Do an optimized layout exercise

## 5S

- Implement the 5 steps of 5S in the zone: Sort, Set in Order, Shine, Standardize and Sustain

## Visual Management

- Implement Visual Management, including shadow boards, mobile objects location on floor, Sector Critical Xs visualisation and IPS Check list.

