



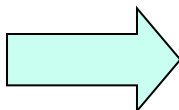
Метод ячеек

28 апреля 2012 г.

Тэтсуо Фукуяма

Производство широкого разнообразия продуктов небольшими партиями

- Переход от массового рынка к закрытому рынку «один на один». (Ориентированность на клиента)
- Производство соответствует рыночным требованиям.
 - От массового производства к **Производству широкого разнообразия продуктов небольшими партиями**
 - Широкое распространение сборки на заказ. (например, Dell)
 - Производственный метод ячеек – одна из тенденций в Японии и японских компаниях.



Метод ячеек Canon (DVD)

- **Метод ячеек (Цифровая камера)**
 - Производство 170 моделей в год в Японии; производство 17 моделей в год Canon
 - На заводе Ohita производится 10 млн единиц в год
 - Используется метод ячеек в соответствии с тенденциями сбыта
 - Быстрая подготовка (1 час) производственных и контрольных помещений для новой модели, немногочисленный персонал
 - В случае использования конвейера, его настройка заняла бы свыше 1 часа.
 - 20 моделей-> 20 ячеек, непригодная модель->ликвидация ячейки: **Гибкость**

Метод ячеек Canon (DVD)

■ Кайдзен

- Проектирование в Токио, пробная сборка на заводе Ohita
- 5 мм пружина: слишком маленький размер для сборки
- Группа разработчиков: изменение конструкции или метода сборки
- Специальный фиксатор (зажим)
- Короткий жизненный цикл; скорость играет ключевое значение.
- Скорость: Разработка, производство, транспортировка, запасы

Метод ячеек

- Один или несколько рабочих изготавливают конечный продукт, вместо использования конвейерной линии с большим числом рабочих, занимающихся изготовлением одного продукта.
 - Количество незавершенных продуктов в каждой ячейке - один.
 - Продукт производится один за другим из каждой ячейке, что означает низкий уровень запасов продуктов.
 - Отличие от производства партиями (серийного производства) или конвейерного производства

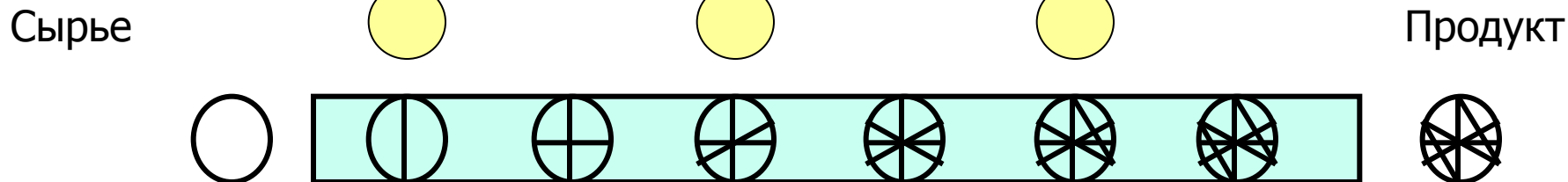
Метод ячеек

- Рабочие работают в цеху по 8 часов в день
 - Высокая вероятность определения факторов для улучшения.
 - Рабочий был бы рад внести указанные улучшения, используя свой творческий потенциал, присущий исключительно людям (Повышение разнообразия работы).
 - Чем больше обязанностей, чем выше ответственность, тем большее удовлетворение от работы.
- Canon ликвидировала все конвейеры в Японии, общей протяженностью 20 км.
 - Лиц, именуемой «Мастер» собирает факсимильные аппараты из 2700 составных частей при помощи 3500 стандартных технологических карт (задач) за 14 часов.
 - Копировальный аппарат: сборка 3000 составных частей 8 работниками (Групповая ячейка)
- Сложности при проверке статуса, по сравнению с конвейером.
- Качество зависит от работников разносторонней квалификации.
- Сопровождение ячеечного производства необходимо для обеспечения качества.

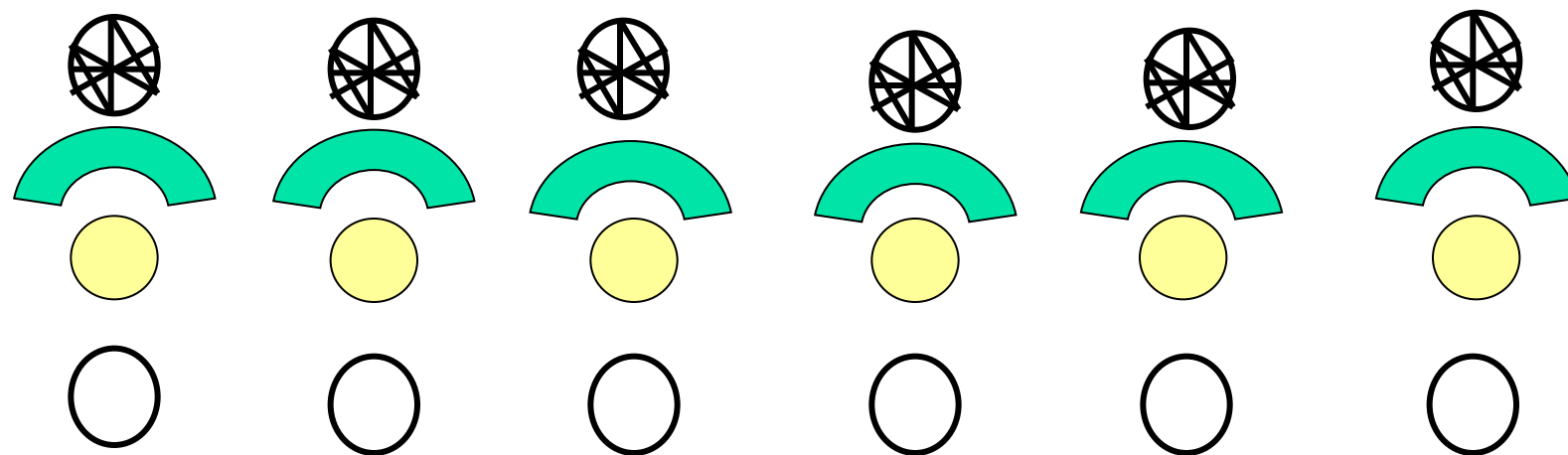
Метод ячеек

- Проясняет проблемы/недостатки.
 - Общие запасные части, инструменты и приспособления
 - Небольшие помещения, не требующие крупных капитальных вложений
 - Незначительные улучшения
 - Легкость продукта (не предназначено для тяжелых продуктов)
 - Контроль за материалами
 - Рабочие разносторонней квалификации
 - Сотрудничество с рабочими
 - Обучение в области контроля качества
- Метод ячеек – один из способов удовлетворения потребностей зрелого рынка.

Сравнение конвейера и ячейки



10 минут на операцию



При допущении разносторонней квалификации рабочих, прошедших углубленное обучение: 6 операций, совершаемых одним лицом

Сравнение конвейера и ячейки

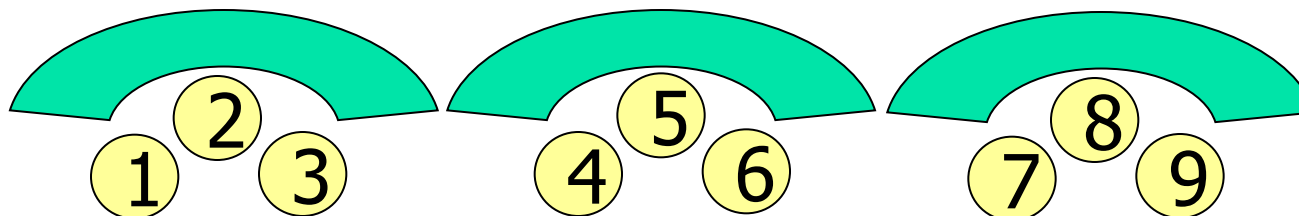
	Конвейер	Ячейка
Количество продуктов	6 единиц в час	?
Количество незавершенных продуктов	6 на конвейерной линии (СООТВЕТСТВУЕТ, если есть спрос. В противном случае, вероятность накопления неиспользуемых запасов)	?
Дефекты (При условии низкой производительности рабочего)	6 в час	?
Скорость	Самая низкая скорость рабочего	?
Обучение	Упрощенное	?
Рыночные требования (Множество спецификаций: зрелый рынок)	Сложности при выполнении (В случае одной спецификации, требование отсутствует, и конвейерная система будет работать надлежащим образом.)	?

Сравнение конвейера и ячейки

- Гибкость и сокращение времени реализации заказа



Неделя	Объект
1	A
2	A
3	B
4	B -> C



Неделя	Объект	Объект	Объект
1	A	B	C
2	A	B	C
3	A	B	B
4	A	A	A

Производство широкого разнообразия продуктов небольшими партиями

Ситуация: Метод ячеек в Компании 'S'



韓国シャープのECRライン

Метод ячеек: Электрический кассовый
аппарат S- Корея

Производство широкого разнообразия продуктов небольшими партиями

Ситуация: Метод ячеек в Компании 'С'



Метод ячеек: Завод по изготовлению струйных
пузырьковых принтеров Компании 'С' во Вьетнаме