

Бережливое производство



lean production

Бережливое производство -

концепция менеджмента, основанная на неуклонном стремлении к устранению всех видов потерь.

Сердцем бережливого производства является процесс устранения потерь.

- ▣ **Ценность** — это полезность, присущая продукту с точки зрения клиента. Ценность создается производителем в результате выполнения ряда последовательных действий.
- ▣ **Потери** — это любое действие, которое потребляет ресурсы, но не создает ценности для потребителя.

Виды потерь

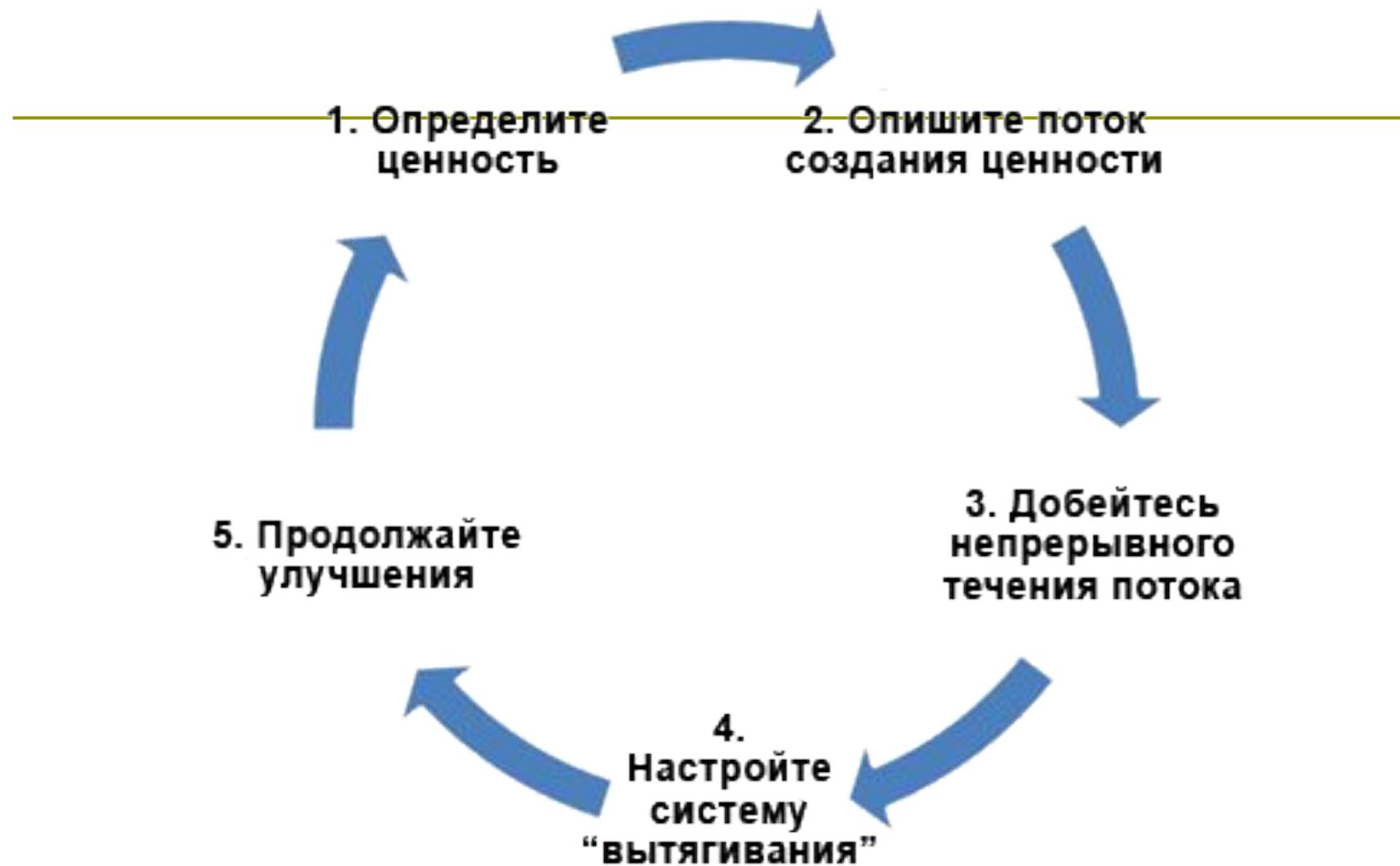
1. из-за перепроизводства;
2. из-за времени ожидания;
3. при ненужной транспортировке;
4. из-за лишних этапов обработки;
5. из-за лишних запасов;
6. из-за ненужных перемещений;
7. из-за выпуска дефектной продукции.

Принято выделять ещё 2 источника потерь

- мýри - «**перегрузка**»;
- мýра - «**неравномерность**».

Основные принципы бережливого производства.

1. Определение ценности для потребителя;
2. Выявление потока;
3. **Борьба с потерями;**
4. Организация непрерывного потока создания ценности;
5. Организация «вытягивания» продукта потребителем;
6. Непрерывное улучшение процессов.



Инструменты бережливого производства

- принцип «точно вовремя» (just-in-time);
- принцип автономизации (automation), или автоматизации с использованием интеллекта.

В рамках концепции бережливого производства было выделено множество элементов, каждый из которых представляет собой определённый метод

- Поток единичных изделий
- Канбан
- Всеобщий уход за оборудованием — система Total Productive Maintenance (TPM)
- Система 5S
- Быстрая переналадка (SMED)
- Кайдзен
- «защита от ошибок», «защита от дурака» — метод предотвращения ошибок — специальное устройство или метод, благодаря которому дефекты просто не могут появиться.

Поток единичных изделий

(single-piece flow)

- метод работы, при котором станок или процесс (например, проектирование, принятие заказа или производство) обрабатывает не больше одного изделия одновременно.

Применение системы ТРМ

- (Total Productive Maintenance - продуктивное обслуживание оборудования с участием всего персонала) дает возможность свести к минимуму простои оборудования из-за поломок и отсутствия заказов, а также потери, связанные с выпуском бракованной продукции и эксплуатацией оборудования с пониженной нагрузкой.

Пять шагов к совершенству

Система 5S

Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu и Shitsuke -
организация, аккуратность, уборка,
стандартизация и дисциплина

позволяет создать упорядоченную
производственную среду, чистые и
светлые рабочие места.

Быстрая переналадка - СМЕД (Single Minute Exchange of Dies, SMED)

- быстрая (менее чем за десять минут) процедура замены пресс-форм или любой другой оснастки, инструмента для переналадки производственного оборудования.

Кайдзен, кайдзэн

— японская философия или практика, которая фокусируется на непрерывном совершенствовании процессов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления, а также всех аспектов жизни.

Алгоритм внедрения (по Джиму Вумеку)

1. Найти проводника перемен (нужен лидер, способный взять на себя ответственность);
2. Получить необходимые знания по системе Лин (знания должны быть получены из надежного источника);
3. Найти или создать кризис (хорошим мотивом внедрения Лин служит кризис в организации);
4. Составить карту всего потока создания ценности для каждого семейства продуктов;

Алгоритм внедрения (по Джиму Вумеку)

5. Как можно быстрее начинать работу по основным направлениям (информация о результатах должна быть доступна персоналу организации);
6. Стремиться немедленно получить результат;
7. Осуществлять непрерывные улучшения по системе Кайдзен (переходить от процессов создания ценностей в цехах к административным процессам).

Типичные ошибки при внедрении бережливого производства

- Непонимание роли руководства при внедрении системы Лин;
- Построение «Системы», не обладающей необходимой гибкостью;
- Начало внедрения не с «основ»;
- Изменяются рабочие места, но не меняются привычки;
- Все измерять (собирать данные), но ни на что не реагировать;
- «Паралитический анализ» (бесконечный анализ ситуации, вместо непрерывных улучшений).