

Концепция менеджмента оборудования LeanTPM

Боровик А.Н.

Белорусский национальный технический университет

TPM (Всеобщий уход за оборудованием) (англ. Total Productive Maintenance, TPM) — концепция менеджмента производственного оборудования, направленная на повышение эффективности технического обслуживания. Метод всеобщего ухода за оборудованием построен на основе стабилизации и непрерывному улучшению процессов технического обслуживания, системы планово-предупредительного ремонта, работы по принципу «ноль дефектов» и систематического устранения всех источников потерь.

TPM означает в свободном переводе «всеобщее эффективное техническое обслуживание». При этом «всеобщее» относится не только к производительному и экономичному техническому обслуживанию, но и ко всей полной системе эффективного ухода за оборудованием в течение его срока службы, а также к включению в процесс каждого отдельного сотрудника и различных отделов через привлечение отдельных операторов к техническому обслуживанию.

LeanTPM представляет собой систему, которая насчитывает шесть фундаментальных основ:

Лидерство (Leadership) – инструмент, направленный на повышение вовлечения и состоит из «Вовлечения» и «Подтверждения результативности». Вовлечение –руководитель принимает участие в решении проблем, ставит цели, назначает ответственных, посещает рабочие места, беседует с сотрудниками, получает обратную связь и проводит коучинги, и личным примером мотивируя сотрудников к выполнению поставленных задач. Также степень вовлеченности сотрудников и способность их к восприятию изменений ежегодно оценивается посредством инструмента «My Voice» - анонимный ежегодный опрос сотрудников с целью получения дополнительной обратной связи. По результатам обработки данных от указанного инструмента создается годовой план реализации недостатков по трем наибольшим отклонениям, которые в последствии держаться на контроле директором по операционной деятельности. Подтверждение результативности процесса – инструмент, с помощью которого руководитель может лично удостовериться, что тот или иной процесс соответствует поставленной цели.

Система организации рабочего места 5S - чёткий, визуальный и простой способ создания и поддержания рабочего места в оптимальном состоянии для устранения потерь, связанных с излишним перемещением, перепроизводством и др.

5С это:

- сортировка (определить, что необходимо, и все ненужные предметы и инструменты убрать из рабочей зоны);
- создавать порядок (разместить каждый предмет в оптимальном месте);
- содержание в чистоте (всегда поддерживать чистоту рабочего места и оборудования);
- стандартизация (поддержание первых трех «С» с помощью разметок и стандартов «OPL»);
- совершенствование (проверять состояние 5С и подтверждать, убедиться, что 5С становится частью жизни).

Первые три пункта направлены на и устранение потерь, оставшиеся два на поддержание и улучшение достигнутого результата.

Система управления результативностью (PMS – performance management system) – это система, для получения обратной связи от процессов, направленных на достижение годовых целей. Это жизненно важная часть инфраструктуры управления, необходимая для построения высоко результативной организации. Измерение эффективности «KPI» является жизненно важной частью системы управления результативностью. СУР так же включает в себя визуализацию целевых показателей, решение причин проблем, установление ответственных лиц и выполнение корректирующих мероприятий посредством цикла PDCA (планируй→делай→проверяй→воздействуй).

Гемба Кайдзен (Gemba Kaizen) – японская философия структурированного подхода рационализаторства и постоянного совершенствования на основе анализа. Может быть применен к каждому процессу или системе. Название этой системы происходит от японских слов: «Gemba» – фактическое место проблемы; «Kaizen» – непрерывное совершенствование. Как правило, результат состоит из маленьких идей и нововведений, в результате чего происходит постепенное положительное влияние этого улучшение на весь процесс. Благодаря Gemba Kaizen линейный персонал получает возможность проявить на практике свои организаторские и новаторские навыки, и гораздо лучше узнать то дело, которым он занимается, досконально изучить оборудование, которое закреплено за ним.

Автономное обслуживание (Autonomous maintenance) – это прямое участие линейного персонала к техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Одним из важнейших этапов внедрения автономного

обслуживания является первая фаза, суть которой заключается в фокусировке на восстановление первоначального состояния оборудования, тагирования и разработке CILT операций. CILT представляют собой комплекс стандартизированных процедур, в который входят: уборка, инспекция, смазка оборудования и его настройка.

Зачем же нужно это автономное обслуживание?

-развить интерес у линейного персонала о своем закрепленном оборудовании;

-ознакомить более детально о составных деталях оборудования (узлах);

-оценивать и сокращать потери, связанные с работой на закрепленном оборудовании;

SMED (Быстрые переналадки) – это система инструментов и технологий, позволяющая организации оптимизировать процесс переналадки оборудования. Изначально технологии быстрых переналадок были предназначены для усовершенствования установки пресс-форм, однако разработанные системы и методики применяются к переналадке во всех коммерческих сферах.

В основе методов SMED лежит разделение переналадки на два типа процессов:

1. Внутренние операции переналадки – действие, которые могут выполняться только при остановленном оборудовании (например: замена фильтров, смена критических настроек);

2. Внешние операции переналадки – действия во время переналадки, которые могут выполняться при работающем оборудовании (например: подготовка форматных частей, подготовка инструмента, подготовка необходимого крепежа и т.д.).

Для реализации SMED разрабатывается матрица переналадок, проводится годовой план производства, строится анализ Парето.

Шаги реализации SMED:

1. Изучение текущего состояния переналадки;
2. Разделение внутренних и внешних операций переналадки;
3. Перевод внутренних операций во внешние;
4. Сокращение внутренних операций;
5. Сокращение внешних операций;
6. Стандартизация и совершенствования операций.

Литература

1. TPM: A Route to World-class Performance/ Peter Willmott, Dennis McCarthy– Newnes, 2001. – 248 стр.