

Бережливое производство.
Базовый курс

TPM
**Всеобщий уход за
оборудованием**

Олег Николаевич Васюков

Менеджмент оборудования

TPM (Total productive maintenance) – Всеобщий уход за оборудованием.

Стабильность качества продукции напрямую связано с качеством обслуживания оборудования.

После успешного внедрения TQC появилась идея использовать ее для повышения качества работы оборудования.



Цель системы

№	Муда	Системы по сокращению Муда
1	Перепроизводство	Just-in-time
2	Запасы	
3	Простои	TPM
4	Лишние движения	
5	Лишняя транспортировка	
6	Лишняя обработка	
7	Брак	TQC

Цель системы TPM – сократить потери машинного времени.

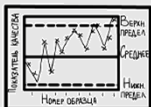
Методы ТРМ

Всеобщий уход за оборудованием

Статистические
методы

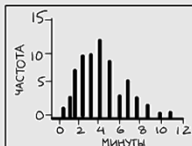
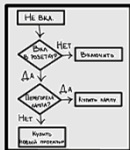
Автономное
обслуживание

ППР



Контрольный график

Технологическая
схема



Гистограмма

ПРОБЛЕМА	ЧАСТОТА
~	III
~	II
~	ИТ. ДИ. ИТ. II
~	ИТ. II
~	

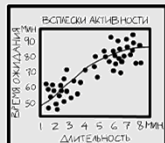
Проверка частоты
возникающих проблем



"Рыбий скелет"



Диаграмма Парето



Скатерограмма

Обеспечение качества

TPM – это подход к повышению надежности и эффективности производственного оборудования, улучшению культуры производства.

TPM опирается на те же принципы и статистические методы, что и TQC.

Пионером во внедрении TPM стала TOYOTA.

Эффективность ТРМ



ТРМ идеально совмещает в себе эффективное использование:

- Производственных мощностей
- Затраты на поддержание мощностей в рабочем состоянии за счёт снижения числа поломок и простоев
- Повышение производительности труда

Вовлечение персонала

TPM основывается на вовлечение персонала в процесс поддержания исправности оборудования.

Участниками системы TPM в равной степени являются:

- Руководители (инструменты: статистические методы, автономное обслуживание, ППР)
- Операторы – рабочие (инструменты: автономное обслуживание)
- Ремонтники – специалисты по техобслуживанию (инструменты: ППР), которые вместе обеспечивают повышение надежности оборудования

TPM и 5S

Рабочие должны осуществлять 5S и ежедневно поддерживать оборудование в идеальном состоянии.

Обслуживание оборудования состоит из трех этапов:

- 1 этап. Чистка оборудования.
- 2 этап. Раннее обнаружение проблем.
- 3 этап. Самостоятельное устранение рабочими выявленных проблем.

TPM и 5S

№	Что проверять	Периодич- ность	Кто проверяет	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				