



8. Организация ремонтного хозяйства

1. Система планово - предупредительных ремонтов (ППР).
2. Виды и показатели плановых ремонтов.
3. Планирование и управление ремонтными работами.



8.1 Система планово-предупредительных ремонтов

К вспомогательным и обслуживающим производствам относятся процессы по уходу и надзору за оборудованием, по его наладки, ремонту и частично модернизация.

Основные задачи ремонтной службы:

- Организация такой системы эксплуатации оборудования, которая позволила бы поддерживать его в работоспособном состоянии.
- Систематическое повышение культуры эксплуатационного ухода и технического обслуживания, увеличение межремонтного цикла.



- Снижение трудоемкости и стоимости ремонтных работ при повышении качества.
- Паспортизация, аттестация оборудования.
- Совершенствование организации труда работников, занятых в ремонтном хозяйстве.

Различают 3 формы организации ремонтных работ:

- централизованная;
- децентрализованная;
- смешанная.



Централизованная форма предполагает, что все виды ремонта и обслуживания оборудования производятся силами ремонтно-механического цеха. Должностную (технологическую, функциональную) ответственность несет главный механик.

Децентрализованная форма ремонтной работы осуществляется цеховыми ремонтными бригадами под руководством цехового механика (руководство, функционирование) и начальника цеха (линейный руководитель).

Смешанная форма определяет виды ремонтных работ, выполняющихся в РММ (ремонтно-механическая мастерская), отдельные и несложные виды в цеху.



Система ППР - это совокупность организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования.

В системе ППР все работы подразделяются на 3 вида:

- межремонтное обслуживание;
- периодические профилактические операции;
- плановые ремонты.



Межремонтное обслуживание включает повседневный уход и надзор за эксплуатацией оборудования, включая соблюдение рабочими правил эксплуатации, смазка, очистка станков, регулировка и устранение мелких неисправностей. Операции выполняются, не нарушая процесса производства.

Периодические профилактические операции - промывка оборудования, его проверка на точность (ревизия, осмотр, смена масла). Эти работы проводятся по предварительно утвержденному графику ремонтным персоналом.



8.2 Виды и показатели плановых ремонтов

Плановые ремонты делятся на:

малый - это минимальный по объему ремонт, при котором осуществляется замена или восстановление быстроизнашивающихся деталей, либо регулирование механизмов. Тем самым, обеспечивая нормальную эксплуатацию оборудования до очередного планового ремонта;

средний - это ремонт, при котором замена деталей восстанавливает точность, мощность и производительность оборудования на срок до очередного планового среднего или капитального ремонта. В отраслях машиностроения до 65-80% оборудования подвергаются малому ремонту 20-35% среднему.

капитальный - это наибольший по объему вид ремонта характеризующийся полной разборкой и ремонтом базовых узлов и агрегатов, заменой изношенных деталей и узлов.



Ремонты, вызванные авариями - это внеплановые ремонты.

Основными нормативами системы ППР является:

- ремонтный цикл;
- межремонтный цикл;
- структура ремонтного цикла;
- норматив трудоемкости ремонтных работ.



Ремонтный цикл - это период работы оборудования между двумя капитальными ремонтами или от ввода его в эксплуатации до первого капитального ремонта.

Ремонтный цикл состоит из *межремонтных* и *межосмотровых периодов*.

Межремонтный период - это период работы оборудования между очередными плановыми ремонтами. Длительность межремонтного периода зависит от ремонтного цикла, количества средних ремонтов, количества малых ремонтов. Для характеристики норм времени на ремонтные работы используется показатель группы ремонтной сложности - это коэффициент, показывающий во сколько раз трудоемкость капитального ремонта станка больше трудоемкости капитального ремонта станка-эталона.



8.3 Планирование и управление ремонтными работами

Планирование ремонтных работ производится на основе нормативов системы ППР. Годовые планы ремонтных работ включают:

- 1) объем ремонтных работ;
- 2) календарный график проведения ремонтов;
- 3) пропускная способность ремонтных цехов;
- 4) план по руду и заработной плате;
- 5) потребность в материалах, инструментах и сменных деталях;
- 6) себестоимость ремонтных работ.



Себестоимость ремонтных работ рассчитывается путем составления сметы или калькуляции затрат по следующим статьям:

- основная и дополнительная заработная плата;
- стоимость заменяемых ремонтных деталей;
- основные и вспомогательные материалы для ремонта (производства детали);
- все виды энергии, в том числе вода;
- оплата услуг сторонних организаций или стоимость работ других цехов;
- цеховые общепроизводственные расходы;
- управленческие или общехозяйственные расходы.



Планирование себестоимости ремонтных работ осуществляется путем калькулирования себестоимости одной ремонтной единицы, кроме того, составляется календарный план поставки оборудования на ремонт. То есть определяется ежемесячно начало и продолжительность ремонта каждой единицы оборудования.

При этом учитывается следующее:

- фактическое составление оборудование;
- плановые требования основного производства по использованию производственных мощностей;
- возможность концентрации во времени различных видов ремонта оборудования одинаковых моделей.



Основные технико-экономические показатели ремонтного хозяйства:

- время простоя оборудования в ремонте, приходящееся на одну ремонтную единицу - определяется как отношение суммарного времени простоя оборудования в ремонте на количество ремонтных единиц оборудования за соответствующий период;
- производительность труда ремонтных рабочих определяется как отношение выполненных ремонтных работ в единицах ремонтной сложности на численность ремонтных рабочих;



- себестоимость одной ремонтной единицы по видам ремонта или целом по ремонтному хозяйству;
- уменьшение расхода материалов на единицу оборудования;
- количество аварий, поломок и внеплановых ремонтов на единицу оборудования (этот показатель характеризует эффективность всей системы ППР).