Ремонтная программа предприятия

1. Ремонт оборудования и виды ремонта
2. Формы осуществления ремонта
3. Планирование ремонтных работ

Под ремонтом энергооборудования понимается совокупность работ по поддержанию оборудования в состоянии эксплуатационной готовности и сохранению нормального уровня производственной мощности и необходимых эксплуатационных свойств.

Специфические особенности ремонта в энергетике:

1. По объему и содержанию ремонт не повторяется.

2. В ремонте участвует огромное количество рабочих.

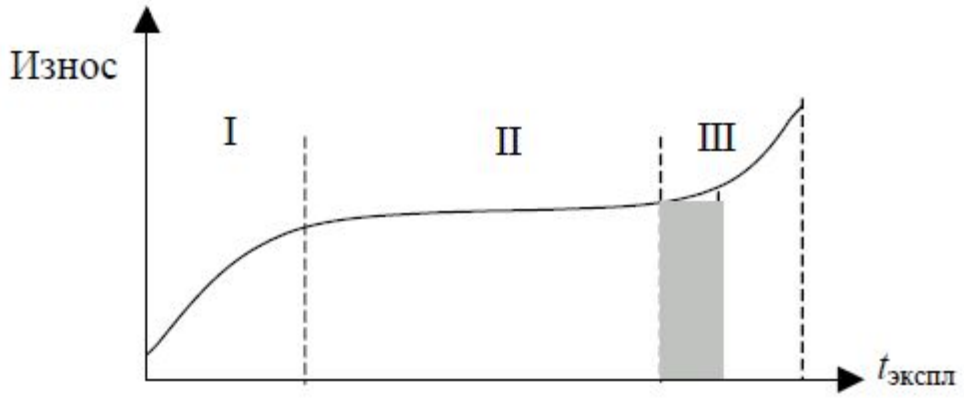
3. Сложность учета и разнесения затрат, т. к. ремонтные циклы не совпадают с плановыми периодами (год).

4. Все ремонты проводят летом, поэтому необходимо большие объемы работ производить в сжатые сроки, особенно в дефицитных энергосистемах.

Планово- предупредительный ремонт (ППР) - это система планируемых организационных и технических мероприятий по текущему надзору, уходу и ремонту с целью поддержания
оборудования в работоспособном состоянии и предупреждения его аварийной остановки

Виды ремонта:

- - осмотры
- - текущий ремонт
- - средний ремонт
- - капитальный ремонт
- Ремонт по фактической потребности



Зависимость износа от времени эксплуатации оборудования

I – зона притирки оборудования; II – зона равномерного износа; III – зона старения; заштрихованная зона – область, где следует проводить ремонт

Осмотры - предусмотрен частичный ремонт без остановки основного оборудования (подкрутить, подвернуть, исправить

Текущий ремонт - разборка и ремонт оборудования при его отключении, производится чистка агрегатов, частичная замена деталей

Капитальный ремонт – заменяются более дорогостоящие детали и узлы. Восстанавливаются технико-экономические показатели до первоначального уровня

Средний ремонт – это промежуточный между текущим и капитальным, называется расширенным текущим ремонтом (РТР)

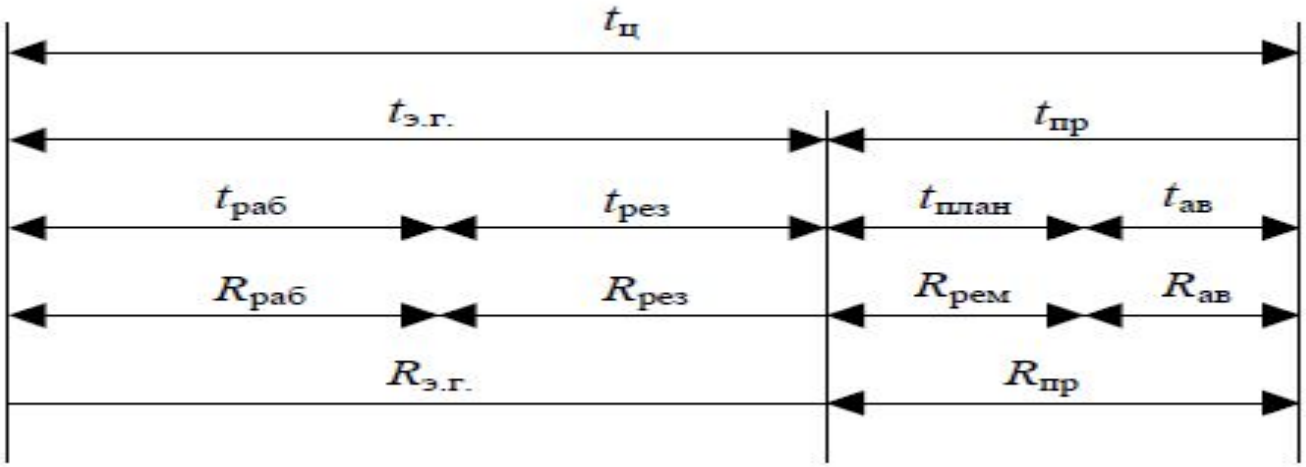
Формы осуществления ППР:

1. **Послеосмотровая (износ не изучен).** Планируется только периодичность осмотров на основе опытных данных о минимальных сроках службы деталей. В процессе осмотра намечается срок и объем ближайшего ремонта.

2. **Стандартная, или планово-предупредительная.** Все виды работ производятся в строго установленные сроки, содержание и объем их нормализуется, смена деталей и узлов

3. **Планово-периодическая. Планово-периодический ремонт пред-**
ставляет собой форму, промежуточную между двумя первыми. Планируются сроки не только осмотров, но и ремонтов. Ремонт произво-
дится через определенные промежутки времени, установленные для каж-
дого оборудования.
Промежуток времени должен соответствовать тому числу часов работы, в течение которого может быть гарантирована надежная работа оборудования без заметного снижения экономичности его эксплуатации.

Преобладающей формой ППР энергооборудования является-



Ряд периодически повторяющихся ремонтов, образующих его **ремонтный цикл**

Ремонтный цикл характеризуется отрезком времени между наиболее сложными ремонтами

Длительность ремонтного цикла *tц – это время между началом* данного капитального ремонта и первого последующего капитального ремонта.

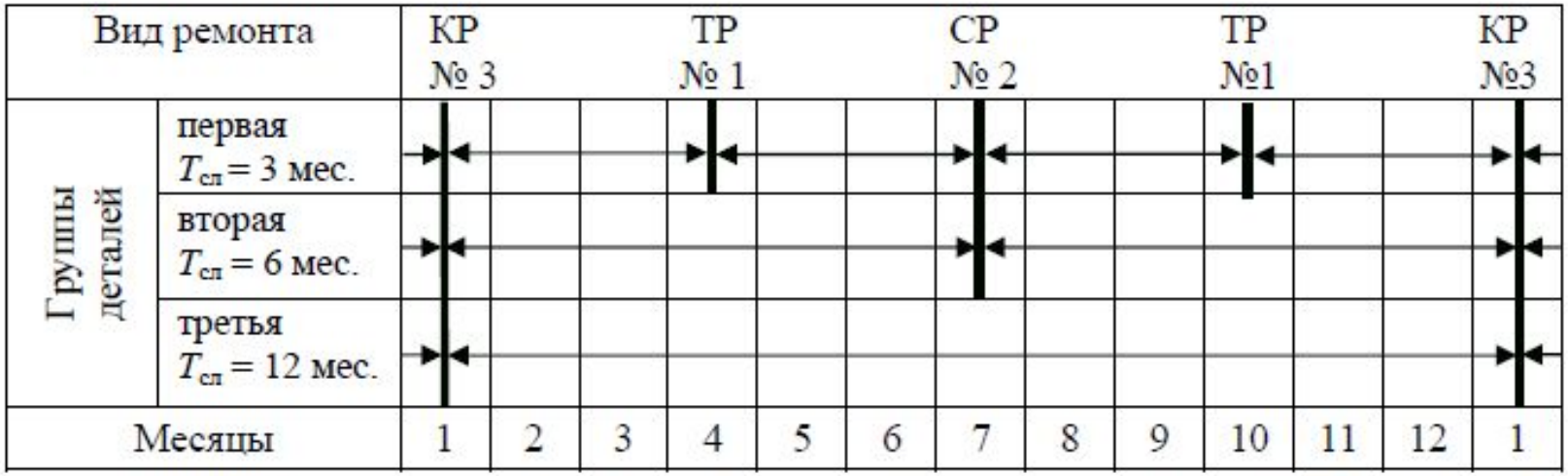
*tц - включает время эксплуатационной готов*ности *tэ.г. и время простоя в ремонте tпр.*

Время эксплуатационной го*товности *tэ.г. складывается из tраб и tрез.

tпр -время простоя в ремонте *состоит из плановых* простоев (капитальный и текущий) и внеплановых (*tав – аварийный)*

Rэ.г. коэффициент эксплуатационной готовности Прес - ресурс работы

$$R_{раб} + R_{рез} + R_{рем} + R_{ав} = 1\,.$$



Состав ремонтных циклов в различных отраслях промышленности далеко не одинаков. Еще большие различия наблюдаются в продолжительности межремонтных периодов и полных циклов.

Для значительной части электротехнического оборудования нецелесообразно включение в ремонтный цикл капитальных ремонтов, т. к. они не проводятся или проводятся один раз в десять лет и более.

Планирование заключается в составлении календарного графика вывода отдельных агрегатов в ППР

Годовой календарный план ремонта оборудования должен обеспечить:

- возможность покрытия годового графика месячных максимумов нагрузки потребителей;
- наличие достаточного эксплуатационного резерва;
- проведение всех необходимых капитальных и текущих ремонтов в течение года;
- минимальный годовой ремонтный простой;
- наилучшую организацию ремонтных работ, высокое качество и минимальную стоимость.

Для проведения текущего ремонта агрегатов могут быть использованы внутрисменные и внутринедельные снижения максимальной нагрузки в нерабочие дни.

В зависимости от степени централизации существует три способа организации ремонта:

1) цеховый (децентрализованный)
2) станционный (частично централизованный);
3) централизованный.

В зависимости от ведомственной подчиненности различают:

1) организацию ремонта самими электростанциями;
2) специальными ремонтными предприятиями энергосистемы;
3) специализированными ремонтными предприятиями Главэнергоремонта.

Ремонтные циклы оборудования во времени не совпадают с хозяйственными периодами.

Ремонтные затраты, отнесенные к хозяйственному периоду (год, пятилетка) в соответствии с обеспечиваемой ими эксплуатационной готовностью, называются **калькуляционными ремонтными затратами.**