**Тема 10 0** Внедрение устройств как дублирующие системы.

**Дублирующая система** - средства формирующие запасные и иные варианты работ .

**Запасные варианты работ**

**- горячее резервирование**

- все равномерно нагружены или согласно графику

- все попеременно нагружены согласно графику.

- предельные нагрузки переключаются при достижении (предельных) аварийных значений

- **холодное резервирование**

- одни нагружены а другие в холостом ходу. [работоспособность / рабочее состояние]

- одни нагружены, а другие в режиме хранения. [долговечность / сохраняемость ]

**Сравнительные варианты работ**

- эталонная система и относительно ёё действуют другие.

- эталонная система и относительно ёё обучаются другие.

- идет аттестация на лучшие показатели.

- идет аттестация на худшие показатели.

- идет аттестация на средние показатели.

- идет аттестация на оптимальные показатели.

**На основе сравнения можно исключать негативные явления и проводить модернизацию...**

**Комбинированные варианты работ**

- совокупность опробованных и модернизированных (цель - оценка модернизации).

- типовые решения и нетиповые решения (цель - оценка перспектив нетиповых решений).

- вынужденная оперативная реструктуризация .

**Основные требования и правила к дублируемых системам**

- наличие сервис центров.

- наличие систематизации организации резервов.

- наличие систематизации по созданию банка данных по используемым резервам.

(цель банка данных - оценить целесообразность использования резервов и организацию ППР).

Статистика учета использования оборудования может вестись на основе журналов регистрации или на основе данных из 1С и подобных систем (контроль расхода материала/ЗИП и иных средств).

Контроль состояния дублирующих систем формируется на основе ГОСТ 27.003.

виды резервирования и дублирования структурно:

**- общее**

**- комбинированное**

**- частное**.

**Уровень резервирования** = количество резервируемых / общее количество .

**Уровень наличия ЗИП** = наличие / общие потребности .

общее резервирование

частное частное частное

комбинированное

P=1-Q

Оценка дублирования основывается из учёта целесообразности:

1) уровень достаточности ( соответствие условием эксплуатации).

2) уровень необходимости (минимальный уровень непотопляемости).

3) уровень избыточности -(перевод в состояние абсолютной непотопляемости ).

Необходимо учитывать наличие дублирования улучшает КПД или ухудшает.