

Надежность АСУТП

РАО "ЕЭС РОССИИ"

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСАМ
ДЛЯ АСУ ТП ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

РД 153-34.1-35.127-2002

Москва 2002

Коэффициент недоиспользования
мощности энергоблока и
установленной мощности электростанции
из-за отказов АСУТП
не должен превышать 1%

Требования к АСУТП

- эффективное управление технологическими процессами;
- повышение безопасности работы оборудования;
- эффективное управление параметрами оборудования;
- эффективное управление экономичностью оборудования;
- повышение надежности работы оборудования;
- эффективное участие автоматизируемого оборудования в управлении параметрами режима объекта;
- повышение комфортности работы оперативного и обслуживающего персонала;
- эффективное информационное обеспечение производственно-технической деятельности эксплуатационного персонала;
- объективная оценка эффективности использования оборудования и действий персонала.

Типовой состав ПТК АСУТП

- устройства верхнего уровня (АРМ, серверы, табло и т.п.);
- устройства нижнего уровня (контроллеры, УСО, электропитание датчиков, кроссовые шкафы, шкафы промежуточных реле-усилителей),
- устройства и линии цифровой связи с внешними автономными подсистемами автоматического управления, интеллектуальными датчиками и исполнительными механизмами;
- устройства и линии связи:
 - с другими ПТК;
 - с устройствами телемеханики;
 - с АСУ предприятия;
- система электропитания ПТК;
- сервисная аппаратура и ЗИП;
- базовое и прикладное программное обеспечение;
- документация.

ПТК АСУТП

Восстанавливаемая и ремонтпригодная система,
рассчитанная на длительное (непрерывное)
функционирование

Надежность АСУТП

- устойчивость к единичным отказам в ПТК
- непрерывность и адекватность управления
- отсутствие ложных срабатываний автоматики
- безударный переход на резерв и обратно
- устойчивость к изменениям режима внешнего электропитания
- помехозащищенность кабельных сетей и линий связи
- электробезопасность
- пожарная безопасность
- защита от внешних воздействий (пыль, влага, температура, вибрация, удары, ...)
- самодиагностика средств ПТК
- защита от неправильного монтажа и/или подключения (например, защита от подачи напряжения постоянного тока обратной полярности)

Надежность АСУТП

- единое время (синхронизация работы всех элементов ПТК)
- контроль за достоверностью информации
- информационная безопасность
- автономные средства для остановки технологических процессов

Надежность АСУТП

- удобный для персонала интерфейс (воспроизведение информации, ввод команд)
- своевременное и точное оповещение оперативного персонала
- лаконичность сообщений + избыточность информации (разнообразие способов воспроизведения)
- достаточно быстрый ввод команд
- функционально-групповое управление
- возможность ручного управления
- быстрый поиск неисправностей и быстрое восстановление работоспособности
- защита от неправильных действий персонала
- повышение основной квалификации персонала
- минимизация требований к дополнительной квалификации персонала (знание программирования)

Надежность АСУТП

- надежность перенастройки, изменения конфигурации и модификации ПТК