

Конструкция системы управления двигателя НК-14ЭБР отличается только отсутствием датчиков контроля редуктора.

МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ БЛОЧНОЙ ГАЗОТУРБИННОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С КОТЛОМ-УТИЛИЗАТОРОМ

В.П. Трухов

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Повышение надежности современных промышленных установок для выработки электроэнергии и пара невозможно без комплексных систем автоматического управления и защит агрегатов. Поэтому особое внимание при разработке систем автоматики агрегата АТГ-10, блочной газотурбинной электростанции с котлом утилизатором (разработки ОАО СКБМ) было уделено повышению безотказности систем управления.

Это было достигнуто путем использования электронной системы управления двигателем ЭСУД, служащей для управления и защиты двигателя НК-14ЭБР, а также выполняющей функции управления и защиты редуктора, генератора и валопроворотного устройства. Для повышения надежности системы ЭСУД применена двухканальная схема с возможностью «горячего» резервирования. При этом используется два независимых канала измерения параметров двигателя.

Система автоматического управления воздушным запуском обеспечивает управление спаркой двигателей ТА-6. Система выполнена на базе независимых функциональных блоках, но допускает управление из системы верхнего уровня, что также повышает отказоустойчивость. Конструкция системы позволяет осуществлять запуск нескольких двигателей от одной системы воздушного запуска, что уменьшает расходы при создании цехов оборудованных несколькими агрегатами.

Системы автоматического управления и защиты котла утилизатора и вспомогательного стационарного оборудования также независимы. Все системы передают данные в систему автоматики верхнего уровня. В тоже время данные системы обмениваются информацией между собой, что позволяет избежать нарушения технологического процесса и создания аварийных ситуаций при отказе любой из систем.

Система автоматического управления верхнего уровня осуществляет централизованное управление всем комплексом, а также обеспечивает взаимодействие САУ с обслуживающим персоналом станции.