

**ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА  
ДЛЯ КОНТРОЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТУРБОАГРЕГАТОВ**

Студент гр. 113315 Семенов В.Г.,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент Сопряжков В.И.  
Белорусский национальный технический университет

Системы наблюдения за техническим состоянием промышленного оборудования – наиболее эффективное средство, позволяющее снизить вероятность крупных аварий с тяжелыми последствиями для окружающей среды, а также избежать крупных затрат на ремонт и обслуживание.

В настоящее время в Республике Беларусь при строительстве и модернизации электростанций происходит внедрение микроконтроллерных систем защиты, автоматизации и управления сложного промышленного оборудования.

Возникает необходимость в разработке способов измерения и передачи измерительной информации, а также преобразования результатов в наиболее удобную для обработки форму.

Разработанная система предназначена для непрерывного контроля механических параметров энергетических турбоагрегатов и может работать как автономно, так и быть интегрирована в АСУ ТП.

Система построена по трехуровневой иерархической структуре.

На первом уровне выполняется преобразование физической величины в пропорциональный токовый сигнал, поступающий на цифровые модули контроля, которые выполняют пересчет уровня сигнала в значение физического измеряемого параметра. Полученные значения сравниваются с установленными значениями, принятыми для нормального функционирования контролируемого объекта, формируются сигналы предупреждения, защитного отключения и т.д. Вычисленные значения параметров передаются на верхний уровень системы по последовательному цифровому интерфейсу RS-485.

На втором уровне обеспечивается мониторинг механических параметров, производится оперативная диагностика состояния турбоагрегата.

По каналу Ethernet полученная информация передается на третий уровень, который представлен удаленными рабочими станциями со специальным программным обеспечением. Это позволяет обеспечить доступ к базе данных и текущему состоянию турбоагрегата для их просмотра и анализа.

В системе предусмотрена совместимость с устройствами промышленной автоматики за счет применения унифицированных сигналов.