

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Кахнович Д.С

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

г. Минск, Республика Беларусь

Логин В.М. – ст. преподаватель каф. ПИКС

Система мониторинга и диагностирования позволяет определять текущее состояние оборудования, благодаря чему можно заменять его по мере износа. Кроме того, система позволяет конт-ролировать параметры на производстве, принимать своевременные меры при возникновении предаварийных ситуаций и снизить затраты на техническое обслуживание оборудования.

В условиях современной экономики устойчивость предприятия на рынке, его рентабельность и конкурентоспособность напрямую зависят от эффективности управления основными производственными фондами, включающими в себя технологическое оборудование, здания, сооружения и т.п. Наиболее перспективный путь повышения эффективности управления основными производственными фондами предприятия заключается в переходе к их обслуживанию и ремонту по фактическому техническому состоянию. Данный подход имеет очевидные преимущества перед стратегией обслуживания и ремонта на основе жестко заданных сроков (стратегией планово-предупредительных ремонтов). Он позволяет увеличить прибыль за счет сокращения простоев оборудования и оптимизации его межремонтных пробегов, снизить затраты на превентивный ремонт еще работоспособного оборудования, обеспечивает гибкое распределение внутренних ресурсов предприятия, стимулирует поиск и внедрение инновационных технологий обслуживания и ремонта. Все это, в конечном счете, ведет к снижению себестоимости выпускаемой продукции и повышению конкурентоспособности предприятия.

Однако переход к обслуживанию и ремонту по фактическому техническому состоянию предполагает колоссальную ответственность самого предприятия в вопросе обеспечения промышленной безопасности оборудования. Реализация данной стратегии невозможна без четкой организации системы постоянного сбора и анализа информации о текущем техническом состоянии технологического оборудования, что, в свою очередь, накладывает определенные требования на способы, методы и средства получения подобной информации.

Сбор и анализ оперативной информации о текущем техническом состоянии оборудования или мониторинг состояния — это диагностика состояния оборудования во время его работы. Мониторинг позволяет заранее прогнозировать, какие компоненты могут выйти из строя в ближайшее время. Мониторинг состояния помогает не только предотвратить внезапный выход компонентов оборудования из строя, но и заранее определить реальный срок их службы, что способствует разработке целесообразного плана остановок оборудования и проведения ремонтных работ. Основным эффектом внедрения системы – снижение затрат на обслуживание при одновременной минимизации рисков поломок оборудования.

Система мониторинга строится на многопараметрической экспертной системе, позволяющей проводить анализ и отслеживать изменения технического состояния оборудования. Решение использует большой объем данных, поступающий с различных устройств и датчиков, анализирует и предоставляет легкий доступ к ним.

В структуре систем мониторинга можно выделить две основные части это измерительная и вычислительная. Измерительная часть представлена модулями сбора и обработки данных, получающими информацию с диагностических и параметрических датчиков. Вычислительная часть состоит из центральной вычислительной станции, устанавливаемой, как правило, в центральном пункте управления технологическим процессом, а также из промежуточных вычислительных станций.