

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ НЕПРЕРЫВНОЙ ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ НА ОАО «БМЗ-УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ХОЛДИНГА «БМК»

Автор: Н.А. Самсонов, *м.т.н., ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»*

Руководитель: В.С. Захаренко, *к.т.н., УО «ГТТУ им. П. О. Сухого» (Гомель)*

Внезапный выход из строя высоковольтных асинхронных электродвигателей предприятия может вызвать аварии и длительные простои производства, что в свою очередь приведёт к прямым финансовым потерям предприятия, которые вызваны нарушением технологического процесса, затратами на восстановление и ремонт электродвигателя. В рамках ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» (БМЗ) приведёт так же и к штрафам за нарушение экологического законодательства Республики в отсутствие работоспособной системы пылегазоудаления (ПГУ), где применяются электродвигатели большой мощности.

Перспективными методами диагностики состояния электродвигателей являются бесконтактные методы в совокупности с математической моделью работы двигателя.

Суть метода контроля и анализа параметров электродвигателя в комплексе с математическим моделированием его работы заключается в том, что математическая модель имеет динамический характер, обусловленный постоянным обновлением текущих параметров электродвигателя (активное сопротивление обмотки статора, активное сопротивление ротора, индуктивные сопротивления рассеяния контуров статора и ротора индуктивное сопротивление ветви намагничивания и т.д.), с целью прогнозирования его последующего состояния (выявления дефектов, влияющих на его ресурс). Иными словами осуществляется диагностика оборудования по его текущему состоянию для определения предаварийного состояния.

Преимущество данного подхода заключается в том, что ремонт производится только для того оборудования, которому он необходим, оценка состояния производится в процессе эксплуатации, без каких-либо разборок и ревизий, на базе контроля и анализа соответствующих параметров. Затраты на техническое обслуживание электродвигателей снижаются по сравнению с обслуживанием по системе планово-предупредительных ремонтов с остановкой оборудования

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОКАТНОГО СТАНА 850

Автор: Цапко Д.Н. мастер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Прокатный стан 850 предназначен для производства круглых и квадратных стальных горячекатаных заготовок методом продольного обжатия и включает в свой состав технологические участки нагревательной печи, реверсивной клетки, кантующего холодильника, зачистки и упаковки (адыюстаж). Управление технологическим процессом на стане осуществляется при помощи локальных систем управления, построенных с применением программируемых логических контроллеров фирмы SIEMENS AG серии SIMATIC S5 и SIMATIC S7.

Анализ существующей системы управления участком кантующего холодильника выявил ряд существенных недостатков, основные из которых:

- несовершенство методики измерения скорости прокатки, а также несовершенство метода измерения длины прокатанной заготовки, и, как следствие, невозможность использования режима оптимального раскроя заготовки и повышенный расходный коэффициент выхода годного металла;

- скорость отводящего рольганга клетки значительно меньше скорости прокатки, и, как следствие, повышенный износ поверхности роликов при выдаче прокатанной заготовки из клетки;

- построение системы управления скоростью позиционирования заготовки на подвижном упоре по разомкнутому циклу;

- сложный алгоритм передачи управления между контроллерами в процессе выдачи прокатанной заготовки на участок холодильника и отсутствие алгоритма согласования скоростей при передаче управления;