

ЭНЕРГОБЕРЕЖЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ
КОМПЛЕКСАХ, МЕРЕЖАХ ТА СИСТЕМАХ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ
КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Н.А. Евтушик, гр. ЭПА-10-М, ГВУЗ «ПГТУ»

Использование технической диагностики на сегодняшний день является одним из самых перспективных методов сокращения расходов на производстве, а также оптимизации производства в целом. Асинхронные двигатели являются основным потребителем электроэнергии, а ежегодный прирост парка электрооборудования со сверхнормативным сроком службы значительно превышает прирост вновь вводимого. Частые выходы из строя влекут за собой экономические и производственные потери

Для решения данной проблемы, было принято решение разработать концепцию устройства, основанную на технической диагностике, которая смогла бы сократить частоту выхода из строя электрооборудования.

В основе проектируемого устройства лежит метод спектрального анализа. Его применение позволяет определять наличие таких дефектов, как межвитковые замыкания обмоток, обрыв фаз, повреждения подшипников, повышенный эксцентриситет ротора и ослабление элементов крепления. Также предложено использовать датчик Холла для сбора данных, а обработку и передачу данных на пульт управления производиться через микроконтроллер STM32F3 и трансивер TR24A.

Преимуществом данной концепции заключаются в том, что установка устройства сводится к монтажу дополнительного блока сбора и передачи данных непосредственно на корпус двигателя, само устройство не вмешивается в работу электропривода, пульт управления расположен на некотором удалении от работающего элемента, а передача данных осуществляется по беспроводному каналу данных.