

УДК 621.3

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА ДЛЯ ТЕПЛОВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ
АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

А. С. ТРЕТЬЯКОВ

Научный руководитель Г. С. ЛЕНЕВСКИЙ, канд. техн. наук, доц.

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Одним из факторов длительной и безотказной работы асинхронных электродвигателей является обеспечение номинальных тепловентиляционных режимов. Для проведения тепловентиляционных испытаний требуется время не менее одной тепловой постоянной времени испытуемого электродвигателя. Для проведения подобного рода испытаний была разработана система автоматизированного эксперимента.

Данная система имеет несколько уровней. На первом уровне находится персональный компьютер, который управляет нагрузкой, вторым уровнем и регистрирует измеренные параметры в режиме online. Для визуального отображения измеренных параметров в виде графиков и числовых данных используется SCADA-система Trace Mode v6.

На втором уровне находится программируемый логический контроллер. Он предназначен для управления режимами научно-исследовательского комплекса с помощью промежуточных реле, первичной обработки информации, передаваемой с датчиков давления и расхода. Информация на персональный компьютер передается через интерфейс RS-232.

На третьем уровне находится архиватор. Этот прибор предназначен для сбора и архивации регистрируемых сигналов.

На четвертом уровне находятся первичные измерительные приборы, считывающие информацию с датчиков давления, расхода и температуры, преобразующие их в цифровой код для отображения на цифровом табло и передачи по интерфейсу RS-485 на архиватор.

Эксперимент начинается с подготовительного этапа, когда на персональном компьютере, используя специализированное ПО, программируются все цифровые приборы, алгоритмы изменения нагрузки и режимов работы научно-исследовательского комплекса.

Далее запускается на исполнение программа эксперимента. В процессе выполнения эксперимента измеряемые параметры архивируются непрерывно, параллельно обрабатываются в программируемом логическом контроллере и передаются на персональный компьютер для визуального отображения в виде графиков и числовых данных. Итогом эксперимента является массив экспериментальных данных

