

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОДДЕРЖАНИЯ МИКРОКЛИМАТА ПРОМЫШЛЕННО-СКЛАДСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Козина О.А., Шаипов Р.Р.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Создание комфортных условий труда в различных цехах или отделах на предприятиях любого типа является залогом высокой отдачи каждого сотрудника. Управление микроклиматом в помещении подразумевает поддержание заданной температуры, влажности, концентрации газов, скорости движения воздуха.

Представлен разработанный модуль управления системой поддержания микроклимата в промышленно-складских помещениях. Тестирование алгоритма работы контуров прямой и обратной связи между датчиками и точками управления проводилось на примере предприятия, использующего несколько производственных цехов, складское помещение и 2 комнаты администрации.

Особенностью модуля является гибкий алгоритм управления системой, который позволяет варьировать количество измерительных датчиков, а также точек управления (от 2 до 18) не меняя общей структуры модуля. Разработанная подсистема позволяет формировать управляющий сигнал обратной связи в зависимости от выбранных диапазонов нормальных значений температуры и концентрации углекислого газа, устанавливаемых при первичной настройке системы из пользовательского интерфейса. При инициализации системы необходимо задать, на основании каких и скольких датчиков будет анализироваться значения выбранного параметра, и выбрать с каким управляющим устройством тот или иной блок датчиков в выбранном помещении будет связан обратной связью.

В каждом производственном цехе данные с нескольких цифровых термометров усредняются для формирования управляющего сигнала реле включения/выключения клапана на выбранной ветке водяного отопления. В модуле предусмотрена возможность изменения длительности между опросами датчиков температуры, влажности и концентрации CO₂, а также привязки датчиков к точкам управления с панели пользователя.

Блок архивной информации содержит журнал всех результатов измерений и сформированные сигналы по изменению мощности блоков принудительной вентиляции и системы водяного электрического отопления. Блок архивной информации позволяет формировать отчеты о работе системы за выбранный пользователем период. В докладе показано, что реализация предложенного алгоритма регистрации и хранения измеренных данных позволяет использовать результаты их статистической обработки для оптимизации затрат на поддержание комфортных условий труда в промышленно-складских помещениях.