

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ЦИФРОВОГО
УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА БАЗЕ
МИКРОПРОЦЕССОРНОГО КОМПЛЕКСА ADAM 5000/TCP**

**Акулич А.А., Кравченко А.Н., Кольпето С.А.
Научный руководитель – Дорогов Н.Н., д.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

В настоящее время контроллеры широко применяются как при построении систем супервизорного управления, так и при создании систем непосредственного цифрового управления технологическим процессом. Существует множество организаций, выпускающих широкий спектр промышленных контроллеров для всех отраслей промышленности.

Целью данной научно-исследовательской работы является создание контура регулирования температуры с коррекцией по уровню на базе промышленного контроллера ADAM 5000/TCP.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- на базе собранной установки реализовать контур регулирования температуры; для измерения данного параметра в открытой ёмкости используется термометр сопротивления; контроль температуры осуществляется включением/отключением нагревательного элемента либо подачей хладагент;

- подключить датчик температуры к контроллеру ADAM 5000/TCP, который соединён с ЭВМ посредством локальной сети Ethernet;

- установить программу Advantech Modbus / TCP OPC Server Version 2.0 на ЭВМ, обеспечивающую управление контроллером;

- осуществить подключение нагревательного элемента и насосов к модулю релейного вывода ADAM-5068 для регулирования температуры;

- в контур регулирования температуры ввести корректирующий сигнал от регулятора уровня; для измерения данного параметра используется гидростатический уровнемер, подключенный к модулю аналогового ввода контроллера ADAM 5000/TCP.

Алгоритм решения задач для достижения поставленной цели:

- установить контроллер на собранную установку;
- подключить датчики температуры и уровня, а также исполнительные механизмы к соответствующим модулям ввода/вывода данных;

- подключить контроллер к ЭВМ через локальную сеть передачи данных Ethernet;

- установить на ЭВМ программное обеспечение Advantech Modbus / TCP OPC Server Version 2.0;

- создать проект для управления контроллером ADAM 5000/TCP при помощи SCADA-системы TRACE MODE;

- произвести визуализацию данного проекта в редакторе представления данных.

В данной научно-исследовательской работе была изучена работа промышленного контроллера ADAM 5000/TCP в лабораторных условиях. Был организован контур регулирования температуры с коррекцией по уровню на базе данного микропроцессорного комплекса. Создана система непосредственного цифрового управления при помощи SCADA-системы TRACE MODE. Данная работа может быть использована в учебном процессе.