УДК 621.311

И.М. АХТЯМОВ, студент гр. ЭПм-1-14 (КГЭУ)
Научный руководитель: А.Н. ЦВЕТКОВ, к.т.н., доцент (КГЭУ)
г. Казань

ПОСТРОЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПО ТРЕХУРОВНЕВОМУ ПРИНЦИПУ

Целью исследования является рассмотрение, а в дальнейшем и развитие вариантов построения автоматических систем управления технологическими процессами.

Автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУ ТП) – комплекс программных и технических средств, предназначенный для автоматизации управления технологическим оборудованием на предприятии. Обычно подразумевается комплексное решение, обеспечивающее автоматизацию основных технологических операций на производстве в целом или каком-то его участке.

Задачей будет стоять изучение каждого уровня при построении АСУ ТП в производственных системах. Рассмотрим такие уровни как:

– нижний уровень (уровень датчиков и исполнительных механизмов). Он представляет собой различные датчики, контрольно-измерительные приборы и измерительные механизмы;

– средний уровень (уровень контроллеров), состоящий из программируемых логических контроллеров (ПЛК). Управление в ПЛК осуществляется по разработанному алгоритму, который исполняется циклично;

– верхний уровень – это уровень визуализации, диспетчеризации и сбора данных. Верхний уровень АСУ ТП обеспечивает сбор, архивацию, визуализацию данных от ПЛК. При получении данных система самостоятельно сравнивает их с граничными параметрами и при выходе за границы уведомляет оператора.

При изучении данного вопроса будем искать возможности усовершенствования, внедрения новых вариантов и алгоритмов построения систем управления.

Список литературы:

1. Федоров, Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка / Ю.Н. Федоров. – М.: Инфра-Инженерия, 2008.

2. Новиков, В.А. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации / В.А. Новиков, Л.М. Чернигов. – М.: Академия, 2006.

3. Электронные элементы устройств автоматического управления. Схемы, расчет, справочные данные. – М.: Академкнига, 2006.

4. Овчаренко, Н.И. Автоматика электрических станций и электроэнергетических систем / Н.И. Овчаренко. – М., 2000.