

**КОМПЬЮТЕРНО-ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА  
УПРАВЛЕНИЯ АВТОКЛАВНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ ПРОИЗВОДСТВА  
КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ**

**Тошинский В.И., Литвиненко И.И., Печенко Т.И., Букатенко А.И.,  
Лысаченко И.Г.**

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

В работе рассмотрены вопросы управления отделением автоклавирования и определены главные задачи КИСУ:

- оперативное управление и контроль всех участков производства;
- получение первичной информации о состоянии технологического процесса и оборудования;
- автоматическое формирование протокола событий;
- поддержка заданных режимов работы системы и автоклава, а также оптимизация технологических параметров процесса;
- оперативное определение и своевременное оповещение про аварии;
- экономия энергетических и материальных ресурсов;
- обеспечение программных методов защиты от ошибочных действий персонала при эксплуатации.

Все эти задания решаются с использованием микропроцессорной техники. Для оперативного, управления мониторинга и архивизации автоклавного отделения используется SCADA система TRACE MODE, которая поддерживает распределительную структуру верхнего уровня с архитектурной «клиент-сервер».

Автоматизация автоклавного отделения включает:

- автоматический контроль;
- автоматическое регулирование;
- дистанционное управление электроприводами.

Для регулирования технологических процессов используется программный контроллер Delta Electronics, и современные средства автоматизации, унифицированный термопреобразователь ТСМУ-274, САПФИР-М.

Автоклав по каналу регулирования «уровень-количество выдаваемой кислоты» представляет собой астатический объект.

Динамические свойства автоклава:

$T_a=7,8$  мин, коэффициент усиления  $K=1,273$  и время передаточного запаздывания  $\tau=1,97$  мин, при допуске отклонения уровня на 0,5 м.

Расчет системы управления регулирования на устойчивость производится по амплитудно-фазовому критерию.