

УДК 004.42

А.В. Ситников

Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт» им. Сикорского, Украина

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОВАРНОЙ ПЕЧЬЮ

A.V. Sitnikov

ANALYSIS SYNTHESIS OF CONTROL SYSTEM GLASS MELTING OVEN

Процесс производства стекла, достаточно энергозатратная отрасль промышленности, только правильно разработанная модель объекта и построенная по нему система управления позволят добиться экономии расхода природного газа.

В работе [1] была рассмотрена система управления печью с ПИД-регулятором, в данной работе проанализируем полученные результаты. Регулятор синтезирован в пакете *MATLAB* с использованием *SIMULINK*.

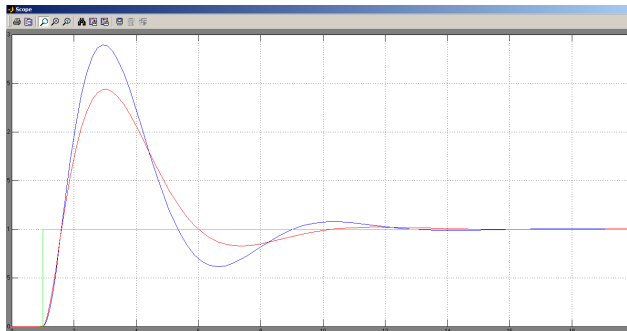


Рис.1. Результаты синтеза системы управления стекловарной печи с ПИД-регулятором.

Как видно из рисунка на начальной стадии процесса нагрева возникают скачки по температуре, это негативно сказывается на конечном качестве продукта. Дальнейшие действия будут направлены на уменьшении амплитуды колебаний. В конечной стадии переходный процесс нагрева стекломассы выходит на линию установившегося значения, что есть необходимым условием задачи синтеза [2].

Данные получены из блока *Scope*[3]. Удобство данного объекта в том что в одной системе координат отображаются переходные процессы нескольких каналов. Что очень удобно для сопоставления результатов

Таким образом, по полученным результатам можно судить о том что синтез ПИД-регулятора выполнен правильно и можно приступать к дальнейшим исследованиям

Література

1. Ситников А.В. «Синтез системы управления стекловарной печью с использованием MatLab»/ А.В.Ситников // «Актуальні задачі сучасних технологій» Міжнародна науково-технічна конференція молодих учених та студентів. Тернопіль, 2014. – 224с.
2. Кубрак А.І., Жученко А.І., Кваско М.З. Комп'ютерне моделювання та ідентифікація автоматичних систем: Навч.посібник./ А.І.Кубрак, А.І. Жученко, М.З. Кваско// К.: Політехніка,2004.- 424 с
3. Дьяконов В.*MATLAB*. Полный самоучитель /В.Дьяконов// М.: ДМК Пресс, 2014 г. -768с.