

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СУШКИ

Денисенко Н.А., Гунбин В.Э.

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

Сушка – один из наиболее энергоемких процессов, поэтому организация оптимального по экономии энергетических ресурсов процесса сушки является актуальной проблемой.

В работе рассматривается технологический процесс пропарки при сушке капиллярно-пористых материалов в сушильной камере периодического действия [1,2]. Показано, что математическая модель такого процесса может быть представлена в виде системы линейных дифференциальных уравнений пятого порядка с одним входом и одним выходом (рис.1):

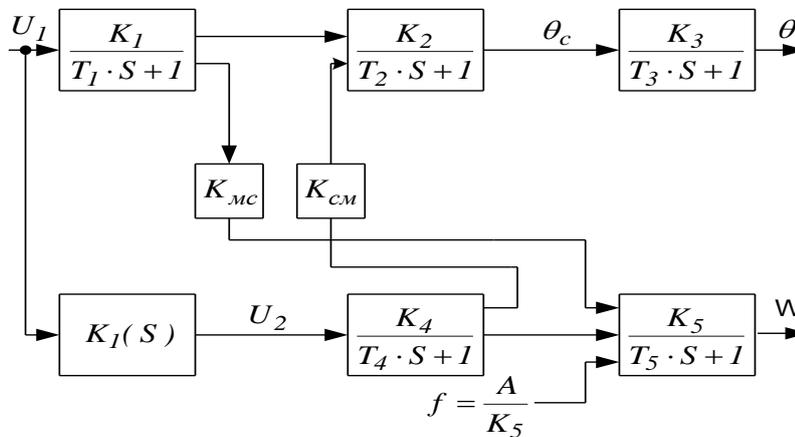


Рисунок 1 – Структурная схема объекта управления

На основании указанной структурной схемы (рис. 1) проведено моделирование с учётом изменения температуры.

Сделаны выводы о реализации задачи минимизации расхода теплоносителя с использованием системы MATLAB.

Литература:

1. Рогачёв А.И. Моделирование процессов сушки капиллярно-пористых материалов в пакете MATLAB/Simulink / А.И. Рогачёв, Н.А. Денисенко // Вісник НТУ «ХПІ», збірник наукових праць. Тематич. випуск Автоматика та приладобудування. – Харків: НТУ «ХПІ». 2010. - №23. - с.85-91.

2. Рогачёв А.И. Минимизация расхода теплоносителя в объекте с вырожденной передаточной функцией / А.И. Рогачёв // Інтегровані технології та енергозбереження. – Харків: НТУ «ХПІ», 2003. - №1. – с.11-14.