

УДК 621.313
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВКИ НЕПРЕРЫВНОГО КРАШЕ-
НИЯ МОДЕЛИ МТД/С4 ОАО «ЛЕНТА»

В. Н. СУРИНОВ

Научный руководитель Л. Г. ЧЕРНАЯ, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Установка непрерывного крашения МТД/С4 используется в текстильной промышленности и служит для окрашивания неэластичного материала шириной до 10 см и различной текстуры. Установка непрерывного крашения МТД/С4 находится на базе предприятия ОАО «Лента».

Основным аспектом при модернизации установки является полная замена устаревших комплектного электропривода постоянного тока и системы управления, базирующейся на релейно-контакторной аппаратуре, на современные комплектные регулируемые электроприводы переменного тока и информационно-управляющую систему автоматического управления, построенную на базе микропроцессорного программируемого логического контроллера и промышленного компьютера.

Крашение текстильных материалов является сложным процессом, зависящим от целого ряда факторов: структуры материала, вида волокна, диффузионной способности красителя, добавок электролита, температуры красильной ванны и др. В зависимости от модификаций материала ленты регулируется натяжение ленты с помощью применения частотного электропривода переменного тока и датчика натяжения.

Для повышения уровня автоматизации произведена замена клапанов с ручным управлением на клапаны электромагнитные для подачи красителя и клапаны регулируемые для подачи горячего пара в красильную ванну и запарную камеру. Для контролирования красителя установлены датчики уровня в баке миксера и запарной камере. Для контроля температуры красителя в запарную камеру дополнительно установлены датчики температуры.

Для наблюдения за технологическим процессом в режиме реального времени, регулирования основных параметров технологического процесса крашения (температуры, уровня, натяжения) была разработана информационно-управляющая супервизорная система автоматизации с использованием SCADA-TRACE MODE v. 6. Система ведет наблюдение за ходом технологического процесса и регулирование параметров в режиме реального времени с использованием модулей идентификации IDNT и адаптивного ПИД-регулятора APID, отображение информации выводится на экран промышленного компьютера.

Применение современной информационно-управляющей системы автоматизации установки непрерывного крашения направлено на выбор оптимальных режимов и обеспечит повышения качества процесса крашения лент.