

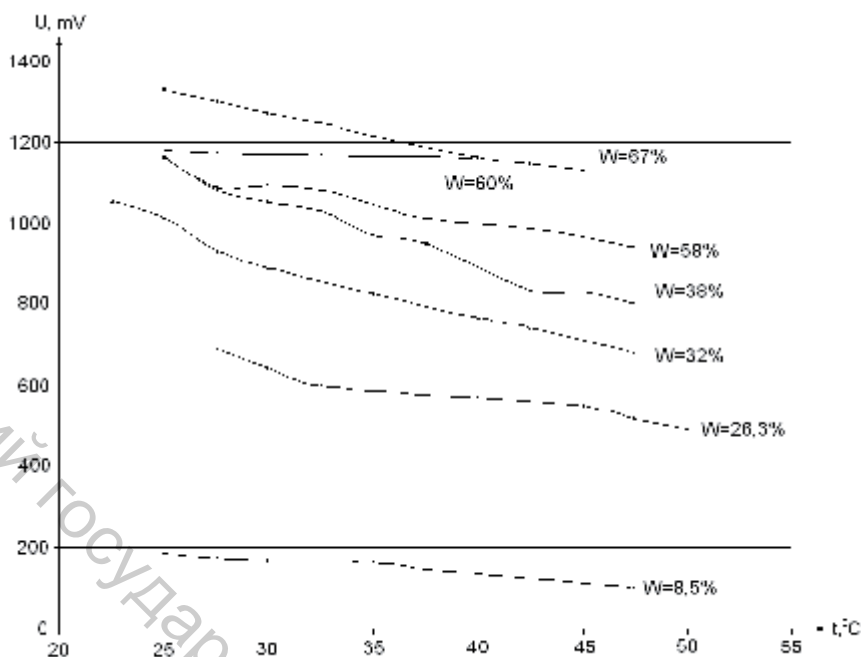


Рисунок 2 – Графики зависимостей

Список использованных источников

1. Бензарь, В. К. Техника СВЧ-влажнометрии / В. К. Бензарь – Минск : Высш. шк., 1974.

УДК 677.022.65.001.5:004.451.25

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОРАСТЯЖИМОЙ ПРЯЖИ

А.С. Кусков, С.С. Медвецкий, К.Н. Ринейский

Основная задача — разработка системы автоматизированного управления многодвигательной системой привода экспериментальной установки. Установка предназначена для получения высокоэластичных эластомерных нитей. Технологический процесс представляет собой последовательное обматывание высокоэластичного сердечника из нити «Спандекс» полушерстяной пряжей линейной плотности 30 текс сначала в направлении Z, а затем в направлении S. Различные направления крутки обеспечивают получение крученой пряжи равновесной структуры.

В технологическом процессе формирования высокоэластичной нити используются два полых веретена, на которых установлены паковки с прикручиваемой пряжей. В первое веретено подается высокоэластичный компонент, на выходе получаем полуфабрикат структуры ZZ, который затем проходит через второе полое веретено. Полученная высокоэластичная нить имеет структуру ZZS.

Рассмотрим систему управления приводами веретен, приводом подачи высокоэластичного компонента и намотки готового продукта на бобину. Система должна обеспечивать плавный разгон и останов двигателей, а также позволять

регулировать скорости отдельных приводов независимо друг от друга, без необходимости остановки работы, в зависимости от сигналов с датчиков и при нелинейности закона управления.

В качестве исполнительных механизмов возможно использование асинхронных двигателей, как наиболее экономически целесообразных, и частотных преобразователей для регулирования скорости.

Решение задачи может быть осуществлено несколькими вариантами:

1) связная структура задания настроек и внешнего программирования консольного типа, с использованием портативной или стационарной панели оператора. Портативная панель может подсоединяться к каждому частотному преобразователю и позволит полностью запрограммировать его работу. Стационарная панель обладает теми же возможностями, но не требуется постоянное переключенное к каждому преобразователю – связь одновременно поддерживается со всеми, оператор лишь выбирает, к какому частотному преобразователю будет производиться обращение.

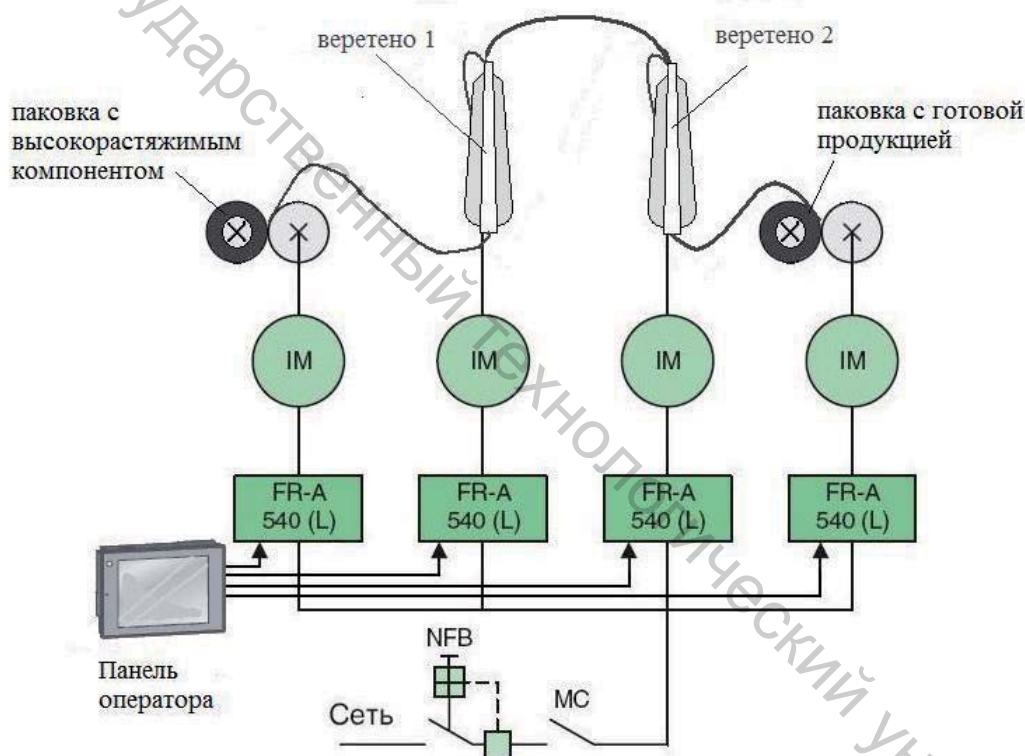


Рисунок 1 – Консольное управление

2) сетевая архитектура, подразумевающая соединение частотных преобразователей в сеть по стандартной шине (например, CANOpen, ProfiBUS) и подключение к этой шине управляющего устройства – промышленного контроллера, промышленного компьютера, ноутбука. Данный тип архитектуры более прост в схемотехнической реализации, а так же представляет пользователю привычный интерфейс для работы с экспериментальной установкой. Задание программы работы управляющему устройству осуществляется с помощью ПК средствами операционной системы и прикладного программного обеспечения производителя частотных преобразователей.

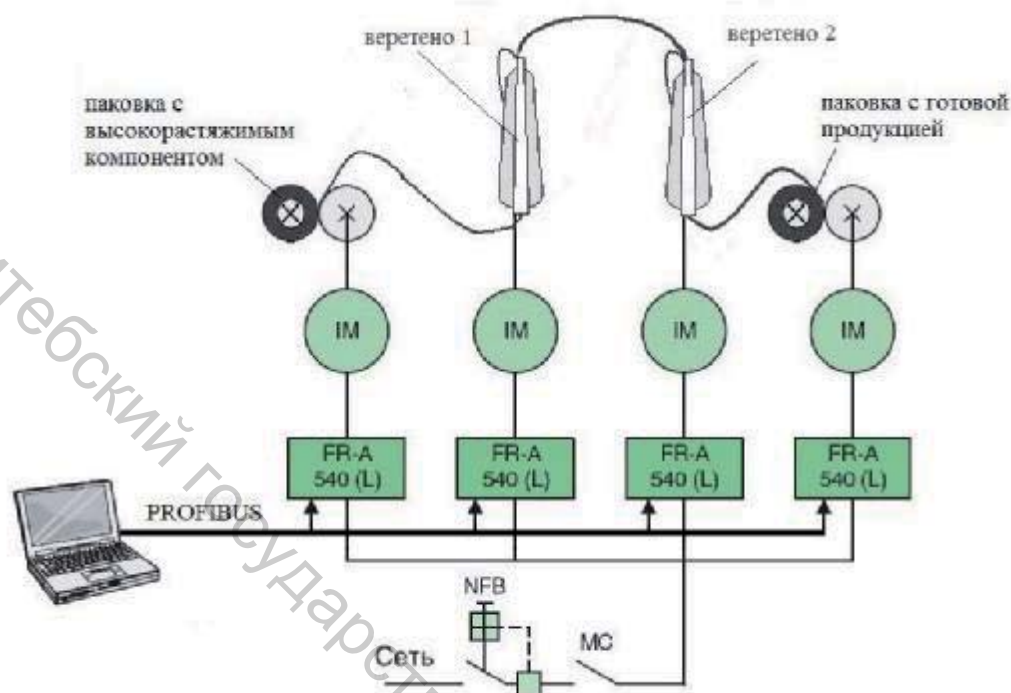


Рисунок 2 – Сетевая структура

Возможная область применения данных систем не ограничивается данным типом процесса, а позволяет использовать ее для любых типов систем многодвигательного типа с разомкнутой кинематикой и независимым регулированием по каждой координате.

УДК 677.075 : 61

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ДАВЛЕНИЯ КОМПРЕССИОННЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Н.Л. Надёжная

Компрессионными называются изделия с повышенными упругими свойствами, которые обеспечиваются за счет вплетения в структуру изделий эластомерных нитей. Создание определенного давления в зоне контакта эластомерного изделия с телом человека лежит в основе одного из направлений медицины – компрессионной терапии. Главное свойство компрессионных трикотажных изделий – усилие сдавливания определенных участков тела – регламентируется медицинскими требованиями. Для количественного выражения лечебного эффекта и выработки медицинских рекомендаций нужно знать давление изделия на тело.

Давление, оказываемое компрессионными изделиями различного назначения, находится в диапазоне от 0,5 кПа до 15кПа.

Оценка давления компрессионных изделий необходима для решения двух важных задач: выработки медицинских требований к изделию и разработки технологии изготовления изделия по заданным требованиям.