

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 677.054

№ ГР 20072395

Инв. №



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

Пятов В.В.

2008 г.

СПРАВКА-ОТЧЕТ

по договору №Т07М-059

«Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры»

Этап 6. Оптимизация параметров системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры

2007-БРФФИ-606

Научный руководитель

Кириллов к.т.н., доц. Кириллов А.Г.
«15» сентября 2008 г.

Начальник научно-исследовательского сектора

Беликов Беликов С.А.
«__» _____ 2008 г.

Витебск 2008

Реферат

Отчет 27 с., 5 рис., 4 табл., 12 источников.

ДИНАМИКА, ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ, ТОВАРООТВОД, ОСНОВА, ТКАЦКИЙ СТАНОК, ГЕОТЕКСТИЛЬ, СЕТЧАТАЯ ТКАНЬ, СИСТЕМА ЗАПРАВКИ.

Объектом исследования являются динамические колебательные процессы, протекающие в системе подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры.

Цель работы – оптимизация параметров системы подачи основы и товароотвода с целью снижения динамического натяжения и деформации основных нитей при выработке сетчатой ткани различного ассортимента.

Выполнена постановка задачи минимизации динамического натяжения основных нитей в процессе ткачества. Проведен анализ влияния различных факторов на динамическое натяжение основных нитей.

Разработан алгоритм оптимизации динамического натяжения и деформации основных нитей в процессе ткачества. Выполнена программная реализация алгоритма на ЭВМ.

Определены оптимальные значения тормозного момента регулятора натяжения основы в зависимости от текущего радиуса навоя и ассортимента сетчатой ткани. Рассчитаны зависимости оптимальных значений тормозного момента на навое от радиуса навоя, возникающие при этом динамические деформации. Определены динамические усилия, действующие на систему основных нитей.

Приведены рекомендации по проведению ступенчатой регулировки тормозного момента по мере срабатывания навоя.

Содержание

	стр.
Введение	5
1 Постановка задачи минимизации динамического натяжения основных нитей в процессе ткачества	6
2 Программная реализация алгоритма минимизации динамического натяжения основных нитей	10
3 Результаты оптимизации тормозного момента регулятора натяжения основы	13
Заключение	17
Список использованных источников	18
Приложение	20

Список использованных источников

1. Справка-отчет по договору №Т07М-059 «Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры». Этап 5. Анализ динамической модели системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры. № ГР 20072395 – Кириллов А.Г., Шитиков А.В. - Витебск.: 2008. – 33 с.
2. Справка-отчет по договору №Т07М-059 «Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры». Этап 2. Разработка динамической модели системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры. № ГР 20072395 – Кириллов А.Г., Шитиков А.В. - Витебск.: 2007. – 19 с.
3. Справка-отчет по договору №Т07М-059 «Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры». Этап 3. Теоретическое и экспериментальное определение параметров системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры. № ГР 20072395 – Кириллов А.Г., Шитиков А.В. - Витебск.: 2007. – 21 с.
4. Справка-отчет по договору №Т07М-059 «Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры». Этап 1. Анализ динамики механизмов подачи основы и товароотвода ткацких станков. № ГР 20072395 – Кириллов А.Г., Шитиков А.В. - Витебск.: 2007. – 27 с.
5. Справка-отчет по договору №Т07М-059 «Исследование динамики системы подачи основы и товароотвода ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры». Этап 4. Разработка программного комплекса по расчету динамической модели и оптимизации динамических параметров системы ткацкого станка для производства тканей сетчатой структуры. № ГР 20072395 – Кириллов А.Г., Шитиков А.В. - Витебск.: 2007. – 33 с.
6. Козлов В.Г. Исследование изменения натяжения нитей основы на ткацком станке при формировании элемента ткани. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. – М., 1971. – 29 с.
7. Калиев М.Р. Исследование механизмов натяжения и отпуска основы ткацких станков. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. – Л., 1977. – 22 с.
8. Акаева М. Исследование механизма основного тормоза ткацкого станка П-105. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. – Л., 1974. – 18 с.

9. Беляев В.Н. Исследование натяжения основы и пути его выравнивания на пневморепирном ткацком станке АТПР-120. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. – Иваново, 1972. – 19 с.
10. Егоров О.Д. Анализ работы системы автоматического регулирования натяжения основы для ткацкого станка типа АТПР. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. - М., 1975. – 25 с.
11. Киселев Б.Р. Исследование работы скальных систем основного регулятора ткацких станков АТ. – Автореф. дисс... канд. техн. наук. – Иваново, 1977. – 23 с.
12. Шуп Т. Решение инженерных задач на ЭВМ: Практическое руководство. – М.: Мир, 1982. – 238 с.