

ПУСКОВЫЕ ПОЛОСЫ В ТКАНИ НА ТКАЦКИХ СТАНКАХ

Собирова Г.Н., асс., Рахимходжаев С.С., к.т.н., доц.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, Республика
Узбекистан*

Одним из основных ткацких пороков, снижающих сортность тканей, являются «пусковые полосы», возникающие при пуске станка в работу. Причинами образования пусковых полос могут быть особенности, как упругой системы заправки станка, так и конструкции основных узлов и механизмов ткацкого станка, участвующих в образовании ткани. На ткацком станке упругая система заправки состоит из двух неоднородных систем, нитей основы и ткани, с разным характером релаксации и во время останова станка относительная длина основы и ткани, и общее натяжение упругой системы заправки изменяются. При этом общая длина упругой системы заправки сохраняется неизменной. Следовательно, опушка ткани (граница перехода нитей основы в ткань) перемещается либо к груднице, либо к ремизам. Авторами получены уравнение перемещения опушки ткани при останове станка на основе механической модели, состоящих из комбинации простых элементов с упругими и вязкими свойствами. Определено, что характер и направление перемещения опушки зависит от свойств основных нитей и ткани, а также от натяжения в упругой системе заправки ткацкого станка. Общее перемещение опушки складывается из перемещения опушки от упругой и высокоэластической деформации в упругой системе заправки станка. Учитывая то, что коэффициент жесткости метрового отрезка нитей в упругой системе основы или ткани зависит от модуля упругости и размеров поперечного сечения системы нитей основы или ткани, определены значения параметров функций влияния ядра и модули упругости для различных нитей (хлопок, натуральный шелк, капрон, ацетат, вискоза, шерсть, лен). Влажность окружающей среды определяет равновесную влажность нитей (пряжи) в упругой системе заправки станка. Получены уравнения времени релаксации упругой системы заправки в зависимости от времени воздействия (наблюдения), равновесной влажности нитей (пряжи) в упругой системе заправки станка и температуры среды цеха. Определено влияние равновесной влажности нитей на время релаксации. Исследованы перемещения опушки различных тканей (шелковых, хлопчатобумажных, льняных и т.д.) при различных режимах влажности окружающей среды и времени останова станка. Определено то, что с увеличением равновесной влажности нитей величина перемещения опушки ткани в упругой системе заправки станка имеет возрастание от минимума к максимуму, наименьшие перемещения опушки для тканей из капроновой нити и наибольшие перемещения опушки для тканей из шерстяной пряжи. На современных ткацких станках предусмотрена система предотвращения образования пусковых полос, гарантирующее высокое

20-Iyun, 2026-yil

качество ткани. Система предотвращения образования пусковых полос имеет: электронный отпуск основы и электронный отвод ткани, которые разгружают упругую систему заправки при останове станка и нагружают упругую систему заправки при прибое уточной нити; пусковой режим главного двигателя гарантирует полное усилие прибое уже при первом прокладывании уточной нити в зев. Настройка допустимой величины снижения натяжения основы в случае останова или простоя станка надежно исключить образование пусковых полос.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

- 1.Ортиков О.А., Расулов Х.Ю., Кадилова Д.Н., Рахимходжаев С.С. Оптимизация натяжения нитей на ткацких станках с микропрокладчиками // Монография, 2017. LAPLAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius. с-224.
- 2.Рахимходжаев С.С., Кадырова Д.Н. Теоретические основы процесса образования ткани. Учебник. Ташкент. ТИТЛП. 2018.
- 3.Кадилова Д.Н., Даминов А.Д., Рахимходжаев С.С. Технология, проектирование и параметры технических тканей. Монография, 2020. LAPLAMBERT ACADEMIC PUBLISHING, Mauritius.с-170.