

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СУММАРНОГО НАТЯЖЕНИЯ НИТЕЙ ОСНОВЫ НА ВХОДЕ ШЛИХТОВАЛЬНЫХ МАШИН

В.В.ГУБИН, А.А. МАКАРОВ

(ОАО "ВНИИЛТЕКМАШ",
Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

Определение существующей на практике общей вытяжки и суммарного натяжения нитей основы, сматываемых с ткацкого навоя при шлихтовании основы проведено экспериментально на машине ШБЛ9-180ШЛ на Московском шелковом комбинате им. П.П. Щербакова.

Автоматическое управление суммарным натяжением нитей основы осуществлялось ленточным фрикционным тормозом с мембранным исполнительным механизмом с помощью системы автоматического регулирования натяжения нитей, разработанной ОАО "ВНИИЛТЕКМАШ".

Ручное управление суммарным натяжением нитей основы осуществлялось редуктором, который изменял давление сжатого воздуха, подаваемого в мембранные исполнительные механизмы ленточного тормоза. Для измерения суммарного натяжения нитей основы использовали устройство контроля суммарного натяжения нитей, входящее в состав разработанной системы автоматического регулирования.

Главные параметры основ, выбранные для экспериментального исследования общей вытяжки и суммарного натяжения нитей основы, приведены в табл 1.

Т а б л и ц а 1

Артикул основы	Количество нитей в основе, шт	Длина основы, м	Наименование сырья	Линейная плотность нитей, текс
45078	5526 + 4	1800	ацетатные комплексные нити	16,2

В каждую экспериментальную основу в процессе снования добавляли по четыре нити, которые после шлихтования отбирались для определения разрывного удлинения ошлихтованных нитей.

Запись суммарного натяжения нитей основы происходила с помощью самописца Н320-1 в течение всего процесса сматывания

ткацкого навоя в режимах как ручного, так и автоматического управления натяжением нитей в зоне ткацких навой – отжимные валы.

Общую вытяжку контролировали двумя приборами Любимова.

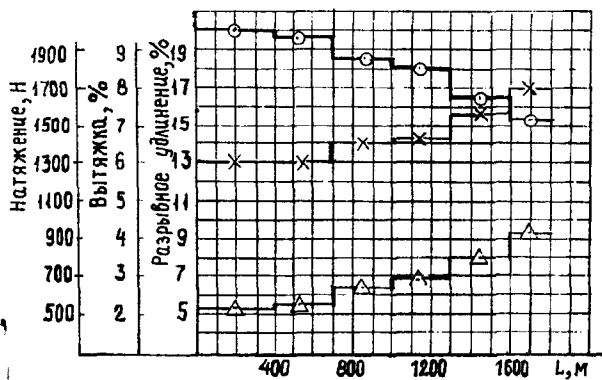


Рис. 1

Используя результаты экспериментальных исследований по 10 основам и их аппроксимацию прямолинейными отрезками, получили зависимости изменений суммарного натяжения нитей – Δ , общей вытяжки – X и разрывного удлинения – Θ по длине основ при ручном (рис. 1) и автоматическом (рис. 2) режимах управления натяжением.

Сопоставив результаты работы шлицевой машины с системой автоматического регулирования суммарного натяжения нитей и без нее, заключаем, что автоматическое управление натяжением по-

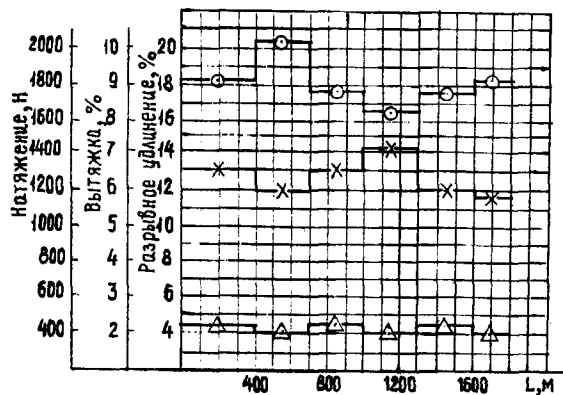


Рис. 2

зволяет стабилизировать суммарное натяжение нитей основы на заданном уровне, снизить общую вытяжку, повысить разрывное удлинение по сравнению с ручным управлением натяжением, а также уменьшить обрывность нитей основы в ткачестве в среднем на 10%.

Рекомендована кафедрой автоматики и промышленной электроники МГТУ им. А.Н. Косыгина. Поступила 06.04.01.