

Испытания производились согласно ГОСТ 6611.2-73 на разрывной машине РМ-3 в условиях текстильной лаборатории испытательного центра УО «ВГТУ». Результаты экспериментальной оценки прочностных характеристик полипропиленовых нитей различного способа представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты экспериментальной оценки прочностных характеристик полипропиленовых нитей различного способа получения

Вид нити	Прочностные характеристики нити		
	Фактическая разрывная нагрузка, (Н)	Удельная разрывная нагрузка (Н/текс)	Отн. разрывное удлинение, (%)
BCF (Filartion, Франция)	50,95	0,196	36,73
BCF (Гродно)	42,13	0,234	45,12
Heat-set (CANAN, Франция)	49,25	0,234	40,44
Frize (ARACTA, Франция)	51,52	0,197	36,82
Пряжа (Ш+ПА+ПАН)	29,21	0,114	22,32
Пряжа (ПА+ПАН)	19,04	0,038	20,34

Анализ результатов экспериментальной оценки показателей прочностных свойств полипропиленовых нитей, представленный в таблице 2, позволяет отметить, что различие способа получения полипропиленовых нитей (BCF, Heat-set, Frise) не оказывает существенное влияние на их разрывные характеристики.

Таким образом, в результате комплекса исследований произведён сравнительный анализ показателей строения и прочностных характеристик полипропиленовых нитей различного способа получения, а также других видов текстильных нитей, которые используются в качестве ворсовой основы при производстве напольных ковровых покрытий.

УДК 677.024:658.012.011.56

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ШЛИХТОВАЛЬНОЙ МАШИНОЙ

Студ. Матвеев С.В., асс. Шаркова М.Ф.

Витебский государственный технологический университет

Целью процесса шлихтования является уменьшение обрывности нитей основы в ткачестве путём придания им большей устойчивости к переменным по величине и многократным нагрузкам, которым они подвергаются на ткацком станке, и перетиранию их галевыми ремизок и зубьями берда [1].

Сущность процесса шлихтования заключается в нанесении на нити основы тонкого слоя клеящего вещества (шлихты), который делает их более гладкими, приклеивая выступающие на поверхность кончики волокон к стержню нити, и прочными, так как шликта проникает внутрь нитей и склеивает отдельные волокна между собой.

Процесс шлихтования осуществляется на шлихтовальных машинах. В зависимости от устройства сушильного аппарата все шлихтовальные машины можно разделить на группы: контактной сушки, конвективно-воздушной сушки, комбинированной сушки.

Для машины МШБ-9/140 нами были автоматизированы следующие контуры:

- 1) натяжение нитей, линейная скорость (для исключения обрывности и обеспечения заданной производительности до 180 м/мин);
- 2) температура шликты в клеевой ванне (для поддержания низкой вязкости);
- 3) уровень шликты в клеевой ванне;

- 4) температура сушильных барабанов;
- 5) контроль влажности нитей на выходе;
- 6) контур обрывности нитей (чтобы остановить машину при обрыве нити);
- 7) контроль давления пара в сушильных барабанах;
- 8) контроль технологического доступа;
- 9) система диагностики и сигнализации.

На рисунке приведена схема структурной автоматизации, где ОУ – объект управления; УУ – управляющее устройство. ДН1 + ДН4 – оптические датчики натяжения; ДТ1 – датчик температуры шлихты в клеевой ванне; ДУ1 – датчик уровня шлихты в клеевой ванне; ДТ2 + ДТ4 – датчики температуры сушильных барабанов; ДВ1 + ДВ3 – датчики влажности нитей основы; ДД1, ДД2 – датчики диаметра сновального валика и ткацкого навоя; ДОбр – датчик обрывности нитей основы; ДДав1 – ДДав3 – датчики давления пара в сушильных барабанах; ДОткр1 + ДОткр10 – датчик открытости двери шатра; АЦП1+АЦП15 – аналого-цифровые преобразователи; ЧП1 + ЧП3 – частотные преобразователи; АД1 + АД3 – асинхронные двигатели; ТЭН1, ТЭН2 – ТЭН первой и второй группы; Реле1 + Реле 7 – двухпозиционные реле; RS-485 – адаптер сетевого интерфейса RS-485; Насос – гидравлический насос для подачи шлихты в клеевую ванну.

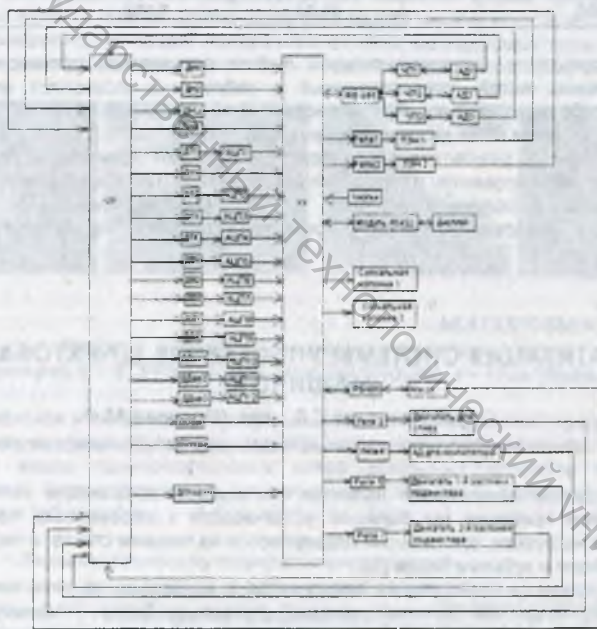


Рисунок – Схема структурная автоматизации

Автоматизация системы управления шлихтовальной машиной позволяет решить следующие задачи:

- повысить оперативность и качество управления ТП;
- повысить безопасность производственного процесса;
- сократить затраты времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- предоставлять текущую информацию о состоянии ТП и оборудования

Это достигается с помощью современных высокоточных и быстродействующих технических средств автоматизации.

Таким образом, разработанная автоматизированная система управления улучшает качество шлихтования основы, снижает обрывность на ткацких станках и позволяет повысить производительность шлихтовальной машины на 20 %.

Список использованных источников

1. Баранова, А. А. Современные технологии в текстильной промышленности / А. А. Баранова, А. Г. Коган, Ю. И. Аленицкая. – Витебск, ВГТУ, 2006. – 250 с.
2. ГОСТ 2.701-84 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».

УДК 685.34.05:685.011.56

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИСТРАЧИВАНИЯ
АППЛИКАЦИЙ НА ДЕТСКОЙ ВАЛЯНОЙ ОБУВИ МОДЕЛИ 6018**

Студ. Болваненко В.С., асп. Петухов Ю.В., д.т.н., проф. Сункуев Б.С.

Витебский государственный технологический университет

Существующая технология пристрачивания аппликаций на валяной детской обуви характеризуется большой трудоёмкостью и невысоким качеством строчки.

В настоящей работе представлены результаты разработки автоматизированной технологии пристрачивания аппликаций на детской валяной обуви на примере модели 6018, выпускаемой на ОАО «Обувь» (г. Могилев), с использованием полуавтомата ПШ-1 [1].

Схема заготовки верха с аппликацией представлена на рисунке 1. Детали 2-7 аппликации настрачиваются на голенище 1 двухниточной челночной строчкой 8. Суммарная толщина стачиваемых деталей составляет 7 мм.



Рисунок 1 – Схема заготовки верха с аппликацией:
1 – голенище. 2-7 – детали аппликации, 8 – строчка