

Можно сделать вывод о том, что при увеличении коэффициента опорной поверхности ткани увеличивается стойкости ткани к истиранию.

Список использованных источников

1. Оников, Э. А. Проектирование технологических процессов ткацкого производства (проектирование технологии тканей) / Э. А. Оников, С. Д. Николаев. – ГОУ ВПО РЗИТЛП, 2010 – 327 с.

УДК 677.025

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧУЛОЧНО-НОСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА СОВРЕМЕННЫХ ЧУЛОЧНЫХ АВТОМАТАХ

*Примов С., маг., Мирусманов Б., доц.*

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Реферат. В статье представлены результаты исследования технической классификации и технологических возможностей носочно-чулочных автоматов. При этом установлено, что современные носочно-чулочные автоматы имеют значительно более высокую производительность и широкие ассортиментные возможности. По результатам исследования обоснован выбор оборудования для проведения экспериментальной части диссертации.

Ключевые слова: чулочно-носочный автомат, технологические возможности, игла, цилиндр, рипшайба.

Большая часть чулочно-носочных изделий, выпускаемых трикотажной промышленностью, вырабатывается на кругло-чулочных автоматах. Это объясняется тем, что по своей конструкции круглочулочные автоматы значительно проще плоскочулочных (котонных) и выше их по производительности. Круглочулочные автоматы, известные до настоящего времени, можно подразделить на следующие группы:

1. Чулочные автоматы (вырабатывающие женские чулки): простые, самозарабатывающие одно-, двух- и трехсистемные, самобортующие, для регулярных изделий, для малораспускающихся изделий.

2. Носочные автоматы (двухпроцессные), дорабатывающие к ластикам, изготовленным на специальных ластичных машинах, остальные части изделий: из глади, плюшевые, платированные.

3. Чулочные однопроцессные автоматы: а) ластичные (с рипшайбой), б) оборотные (двухцилиндровые).

В каждой из этих групп и подгрупп могут встречаться машины, отличающиеся конструктивно. Чулочные автоматы, кроме того, различаются по диаметрам цилиндров и по классам. Таким образом, число различных конструкций круглочулочных автоматов велико. Для изготовления следовых частей при вязании чулок и носков применяют простые одноцилиндровые чулочные автоматы [1]. Исследованию свойств и параметров чулочно-носочных изделий посвящены ряд работ [2–3].

В данной работе было принято решение выбрать чулочно-носочные автоматы фирмы «BUSI GIOVANNI производство Италия, (рис. 1) а именно чулочно-носочные автоматы марки «BUSI IDEA TERRY».



Рисунок 1 – Чулочно-носочный автомат BUSI IDEA TERRY

Данный автомат высокоскоростная одноцилиндровая машина с иглами в рипшайбе для производства носков настоящим рапортом и плюшем, для взрослых и детей, оснащённая полным электронным контролем. Машина доступна в двух версиях: IDEA TERRY и IDEA TERRYS. Версия BUSI IDEA TERRY работает в две системы, как на глади, так и на рапорте, и на плюше. Отбор игл производится 8 электромеханическими приводами, которые позволяют выполнять следующие операции:

- рисунок вышивкой в 6 цветов в одном ряду + основа;
- рисунки сеточки протянутой петлёй с рисунком в 5 цветов + основа;
- рисунки на базе фиктивного рапорта в 5 цветов + основа;
- рисунки сеточки в две системы (опция).

– рисунки жаккарда на базе глади в 2 цвета в одном ряду. Версия BUSI IDEA TERRY S (рис. 2) одно системная, отбор игл производится 8 электромеханическими приводами, которые позволяют выполнять следующие операции:–рисунок вышивкой в 5 цветов в одном ряду + основа:

- рисунки сеточки протянутой петлёй с рисунком в 5 цветов +основа;
- рисунки на базе фиктивного рапорта в 5 цветов + основа.

В обеих версиях иглы рипшайбы позволяют выполнять рапорт 1x1, 3x1, 5x1 и т. д., и, кроме того, используя иглы рипшайбы, возможно выполнение двойного манжета. Обе версии оснащены устройством для вязания плюша sandwich, которое позволяет переходить от глади на полу плюш и на полный плюш полностью автоматическим способом. Доступно, так же, дополнительное устройство, которое позволяет производить как плюш (sandwich), так и обычный плюш, даже на одном и том же носке, и без какой-либо механической замены.



Рисунок 2 – Чулочно–носочный автомат RIMAGLIO

Устройство RIMAGLIO (рис. 2) позволяет выполнять классическую кетлёвку, непосредственно на машине, полностью автоматическим способом. Это, на самом деле, робот на борту машины, который после завершения вязания носка, забирает его с машины и переносит на устройство зашивки, где он будет зашит петля в петлю. Носок выворачивается, таким образом, зашивка производится на его изнаночной стороне. В результате, получаем кетлёвку традиционным способом. После зашивки носок выбрасывается из машины уже вывернутым и готовым для следующей операции – формовки.

Так как для вязания носков в основном используют пряжу не суровую, а в окрашенном виде, то операция крашения в технологической цепочке отсутствует, следовательно, после вязания выполняется сразу операция формования. Формование осуществляется на парообразующих формовочных машинах, обслуживаемых одним оператором. Оператор надевает изделие на форму, которая автоматически продвигается в зону к паропрессам, где происходит процесс формования, после этого носок автоматически снимается с формы и укладывается на ленту.

Для формовки чулочно-носочных изделий можно использовать агрегат типа T-20 фирмы AUTOTEX (Италия) (рис. 3). Агрегат состоит из рабочей зоны оператора, где надеваются носки на форму, паровой камеры с рабочим давлением до 3 атмосфер, электрического пресса, туннеля сушки и зоны снятия и транспортировки носков.



Рисунок 3 – Формовочный агрегат типа Т-20 фирмы AUTOTEX (Италия)

Оператор надевает носки на алюминиевые формы, которые проходят процесс формовки, после этого фотоэлемент дает сигнал устройству снятия носка, изделие снимается с формы и отгружается на ленту конвейера. Производительность автомата 400 дес. пар/смену. Упаковка осуществляется на упаковочных агрегатах типа SPS, внешний вид представлен на рисунке 8, которые объединяют несколько выпускных операций: складывание, маркировку и упаковку (рис. 4).



Рисунок 4 – Упаковочный агрегат типа SPS фирмы AUTOTEX (Италия)

Производительность автомата 350 дес. пар/смену. Агрегат типа SPS фирмы AUTOTEX (Италия), состоит из зоны загрузки носков, швейной машины, устройства-штабелера и нескольких конвейерных лент, которые обеспечивают продвижение носка к устройствам упаковки. На месте загрузки предусмотрена установка лазера для корректировки правильного положения носка для ровной пришивки этикетки. Справа располагается рабочая панель-экран, с которой осуществляется управление машиной. К машине можно подсоединить устройства для печати термоэтикеток с маркой производителя.

Таким образом, для производства мужских носков используется современные высокопроизводительные одноцилиндровые чулочные автоматы и формовочное, упаковочное оборудование, что позволяет значительно сократить ручной труд, и, следовательно, время на производство.

#### Список использованной литературы

1. Лобачева, Е. Чулочно-носочные изделия / Е. Лобачева – Под ред. вед. науч. сотруд. ИТКОРа, – Конъюнктура товарных рынков 2–3, 2001.
2. Dušan S. Trajković<sup>1\*</sup>, Predrag S. Tasić, Jovan M. Stepanović<sup>1</sup>, Tatjana I. Šarac, Nataša M. Radmanovac. (2014), Physiological characteristics of the socks made from bamboo and conventional fibers. [Advanced technologies № 3(1)], pp. 59–65.
3. Čukas R., Abramavičiūtė J., Investigation of the Air Permeability of Socks Knitted from Yarns with Peculiar Properties. [FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe 2010], Vol. 18, No. 1 (78) pp. 84–88.