

РАЗРАБОТКА ОСНОВОВЯЗАНЫХ ЛЕНТ

М.Н. ВОЛКОВА, А.В. ЧАРКОВСКИЙ

This work is devoted to development of shape-resistant light-resistant tapes of technical appointment

Ключевые слова: трикотаж, нити, свойства трикотажа, основовязальная машина

1. ВВЕДЕНИЕ

Перспективным направлением является расширение производства и сферы применения трикотажа технического назначения. Востребованы ленты текстильные, в том числе основовязанные, определенной ширины и с ровными краями.

2. ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель исследования – разработка основовязанного трикотажа технического назначения, имеющего мелкий ворс на одной из сторон, формоустойчивого, светостойкого, связанного в виде лент определенной ширины с ровными краями.

3. ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Объектом исследований является структура и свойства основовязанного одинарного трикотажа двухгребеночных переплетений. Стандартные методики применены при исследовании экспериментальных образцов трикотажа по следующим показателям качества: поверхностная плотность по вертикали и горизонтали, разрывная нагрузка, разрывное удлинение, толщина, воздухопроводность.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках работы разработаны заправочные характеристики семи вариантов трикотажа. Изготовлены экспериментальные образцы трикотажа из полиэфирных нитей линейной плотности 9,2, 5,0 и 12,0 текс на основовязальной машине «Кокетт-У4». Исследованы свойства экспериментального трикотажа. В результате комплексной оценки свойств установлен вариант трикотажа, в наибольшей мере удовлетворяющий поставленным требованиям.

5. ВЫВОДЫ

Результаты данной работы могут быть использованы при проектировании производства формоустойчивых трикотажных лент с мелким ворсом на одной из сторон, светоустойчивых, с низкой поверхностной плотностью. Разработка внедрена в учебный процесс по дисциплинам, преподаваемым на кафедре «Технология трикотажного производства» УО «Витебский государственный технологический университет»

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЯЛЕЦ К ПОЛУАВТОМАТУ ПВ-1-5 ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫШИВКИ НА ДЕТАЛЯХ ГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

А.О. ВОРОБЬЕВ, А.Э. БУЕВИЧ

The article describes the technology of production hoop for semi-automatic machine PV-1-5 implementation of for embroidery on detail notions products

Ключевые слова: швейный полуавтомат, оснастка, кассета, автоматизация пяльцы кожгалантерея, вышивка.

При выполнении вышивки на галантерейных изделиях появляется проблема зажима заготовки в пяльцы стандартных размеров. На *рисунке 1* представлена деталь 1 галантерейного изделия, содержащая вышивку 2. Форма детали не позволяет зажать ее в пяльцы диаметром 225 мм и больше, а в пяльцы диаметром 180 мм и меньше не позволяет размер вышивки.

Для решения данной проблемы предлагается изготовить пяльцы нестандартной формы. Конструкция пялец представлена на *рисунке 2*. Пяльцы состоят из внутренней части 1 и наружной части 2, которая выполнена совместно с площадкой 3 для присоединения к каретке координатного устройства полуавтомата. Пяльцы изготовлены из многослойной фанеры толщиной 6 мм на вертикально-фрезерном станке с числовым программным управлением при помощи специального инструмента, который фрезерует профильную канавку в форме ласточкиного хвоста.

На *рисунке 3* представлен способ зажима материала в пяльцах. Материал детали накладывается на наружную часть пялец 2. Внутренняя часть пялец 1 устанавливается на материал и при надавливании зажимает материал 3 между и наружной 2 и внутренней 1 частями пялец. При затягивании стандартного регулировочного винта (на *рисунке* не показан) уменьшается размер наружной части 2, в результате чего происходит надежный зажим. Конструкция пялец, технология их изготовления и управляющая программа для станка с числовым программным управлением разработаны с использованием автоматизированного комплекса для проектирования и изготовления оснастки и подготовки управляющих программ к швейному полуавтомату с микропроцессорным управлением.

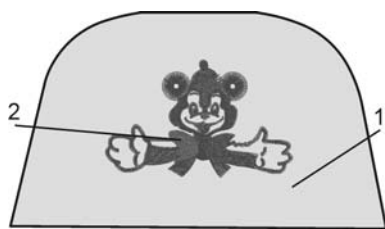


Рисунок 1 - Деталь галантерейного изделия с вышивкой–

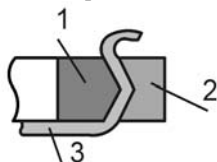


Рисунок 3– Способ зажима материала

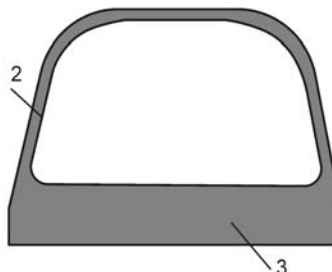
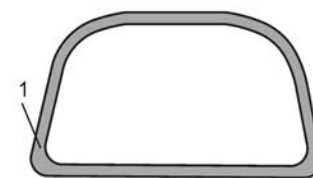


Рисунок 2 – Пяльцы нестандартной формы

©БНТУ

ВЛИЯНИЕ ИГЛОФРЕЗЕРОВАНИЯ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ СТАЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

А.Г. ГАЛИЛЕЕВ, И.Л. БАРШАЙ

The executed research allowed to determine the effect of finishing machining by needle milling on the wear resistance of steel parts. The dependences obtained allow us to determine the optimal cutting conditions in which the surface of the treated parts will have the best tribological properties. Found that treatment by needle milling can significantly reduce the amount of relative volume wear of steel parts

Ключевые слова: иглофрезерование, относительный объемный износ

Иглофрезерование – перспективный метод обработки деталей машин. Некоторые особенности данного процесса, такие как, например, возможность варьирования натяга (величины деформации упругой системы игл) и усилия прижима иглофрезы к поверхности обрабатываемого материала, позволяют использовать иглофрезерование в качестве финишной обработки с целью формирования качества поверхности и эксплуатационных показателей деталей узла трения, соответствующих наибольшей износостойкости в данных фрикционных условиях.

Исследования влияния иглофрезерования на износостойкость конструкционных сталей проводили на образцах – колодках из стали 12ХН3А. В качестве другого элемента пары трения (контртела) использовали ролики из закаленной стали 45. Для сравнения использовали образцы из стали 12ХН3А, поверхности которых были обработаны плоским шлифованием.

Установлено, что параметры режима обработки образцов из легированной стали 12ХН3А незначительно влияют на момент трения: максимальное различие в условиях переменной возрастающей нагрузки составляет всего 8 %; в период приработки эта характеристика процесса трения практически постоянна. На шлифованной поверхности момент трения несколько выше.

Аналогичные изменения зарегистрированы также в величинах мгновенных коэффициентов трения. Такие изменения вполне обоснованы, поскольку коэффициент трения прямо пропорционален моменту трения между колодкой и роликом.

Температура трущейся поверхности образцов из стали 12ХН3А изменяется в пределах 12% в условиях переменной возрастающей нагрузки; в период приработки температура на поверхности образцов из стали 12ХН3А изменяется на 8%. Температура на шлифованной поверхности практически не отличается от фрезерованной.

Относительный объемный износ (интенсивность изнашивания) образцов из стали 12ХН3А весьма незначителен и мало зависит от режимов иглофрезерования как в условиях приработки, так и при неравномерной возрастающей нагрузке. Интенсивность изнашивания шлифованных образцов из стали 12ХН3А значительно (в несколько десятков раз) превышает обработанные иглофрезерованием. Совершенно очевидно, что такое различие обусловлено весьма большим наклепом иглофрезерованных поверхностей по сравнению со шлифованными.

Результаты проделанной работы позволяют рекомендовать следующие режимы обработки иглофрезерованием деталей из стали 12ХН3А: $v = 275 - 300$ м/мин; $s = 650 - 700$ мм/мин; $i = 0,25 - 0,35$ мм. Данные режимы обработки обеспечат с одной стороны максимальную износостойкость поверхности детали, а с другой – высокую производительность процесса.