

Полученные в ходе проведения исследования новые антропометрические данные и зависимости для основных размерных признаков стоп детей, больных ДЦП, а также разработанные образцы колодок и ортопедической обуви внедрены на Обнинском протезно-ортопедическом предприятии.

УДК 687.053.452

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРЕЗКИ СЕНТЕТИЧЕСКОЙ ТЕСЬМЫ НА ОКАНТОВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.С. Козлов, профессор, Н.А. Макарова, доцент

Московский государственный университет дизайна и технологии,

г. Москва, Российская Федерация;

А.Р. Соколовский, доцент

Новосибирский технологический институт (филиал)

Московского государственного университета дизайна и технологии

г. Новосибирск, Российская Федерация

В настоящее время на окантовочных операциях при пошиве верха обуви из текстильных материалов широко используется разнообразная тесьма из хлопчатобумажных, синтетических волокон и их смеси. Послеоперационная обрезка тесьмы вручную, при помощи ножниц требует от оператора значительных физических усилий, а при массовом производстве этот труд становится особенно тяжелым и травмоопасным. В месте с тем известно, что синтетические волокна легко оплавляются при высокой температуре. Поэтому целесообразно на технологических операциях по окантовке края детали синтетической тесьмой использовать терморезущий инструмент.

Примером таких операций может служить окантовка синтетической тесьмой края берцев спортивной обуви, изготавливаемых из двухслойной кирзы (рис.1).

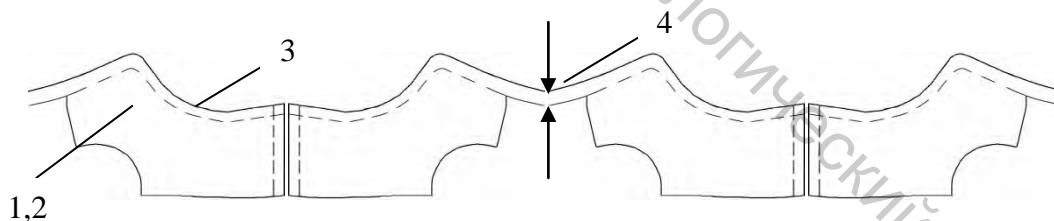


Рисунок 1 – Цепочка окантованных деталей:

1,2 - берцы спортивной обуви, 3 – окантовочная синтетическая тесьма,

4 – участок тесьмы для отделения берца.

Авторами разработаны два варианта устройства для разделения деталей, соединенных синтетической тесьмой: 1 – стационарное, работающее вне зоны швейной машины; 2 – автоматическое, установленное на швейной машине и срабатывающее от электромеханической следящей системы.

На рисунке 2 представлена конструкция стационарного устройства, выполненного на основе использования терморезущего инструмента.

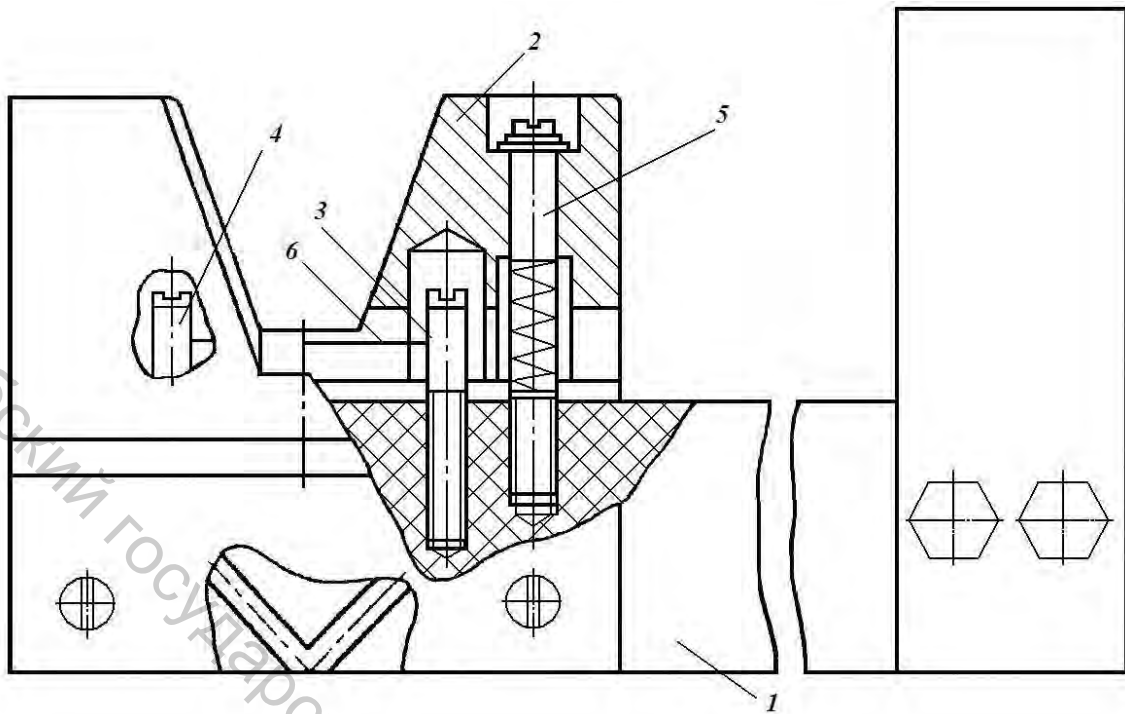


Рисунок 2—Стационарное устройство для обрезки тесьмы с использованием терморезака:
1 – рукав, 2- седло, 3,4 – стержни, 5 - направляющие, 6 – нихромовая нить.

Стационарное устройство крепится под столом швейной машины, а для обрезки цепочки окантованных деталей поворотным движением выводится из-под стола в рабочее положение. Устройство состоит из рукава 1, на котором закреплено подпружиненное седло 2. Седло движется возвратно-поступательно по направляющим 5. Нихромовая нить накаливания 6 неподвижно закреплена в двух стержнях 3 и 4, к которым подводится напряжение от источника питания.

Оператор поворачивает устройство из-под стола в рабочее положение и включает источник питания, который нагревает нить накаливания. Затем оператор с определенным усилием опускает две соединенные тесьмой детали на седло 2, таким образом, чтобы тесьма между деталями находилась над нитью накала. Под действием прилагаемого к детали усилия седло 2 начинает опускаться по направляющим, при этом тесьма подходит к нити накала и пережигается. Таким образом, оператор производит обрезку всей цепочки сшитых деталей.

На рисунке 3 приведена схема автоматизированного устройства для обрезки тесьмы.

Автоматическое устройство разрабатывалось применительно к окантовочной машине 550 кл. ПМЗ и снабжалось электромеханической следящей системой. Эта система представляет собой подпружиненный шуп 1, который расположен за лапкой швейной машины и скользит по детали.

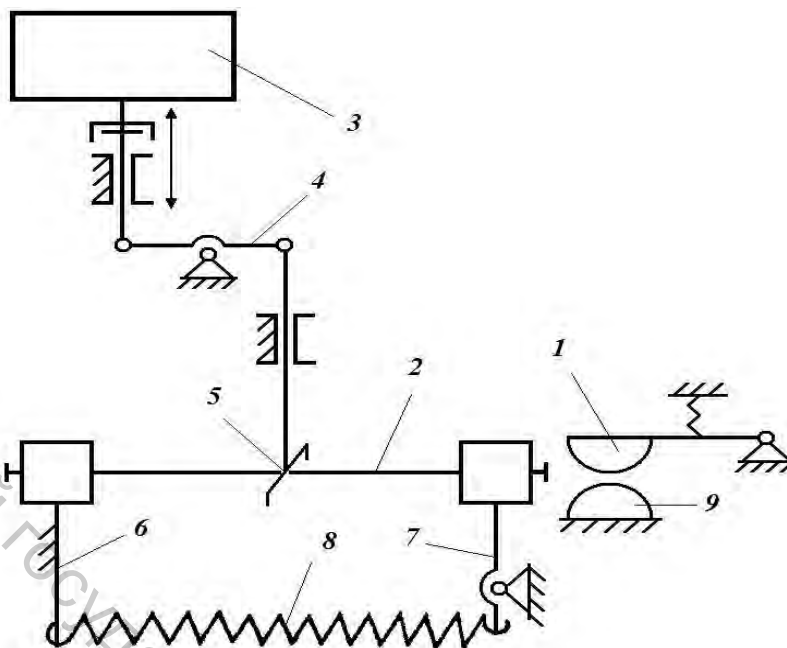


Рисунок 3 – Автоматизированное устройство для обрезки тесьмы, установленное на швейной машине и работающее от электромеханической следящей системы:

1- щуп, 2 – нить накаливания, 3 – электромагнит, 4 – коромысло, 5 – седло,
6,7 – электроды, 8 – пружина, 9 – контакт

Когда окантованная деталь выходит из-под лапки, щуп соскальзывает с детали и попадает на контакт 9, включая цепь управления устройством. При этом включается блок питания нити накаливания 2 и электромагнита 3. Последний, втягивая в себя шток, передает через коромысло 4 движение седлу 5, которое подводит тесьму к нагретой нити 2. Происходит обрезка. Шток, дойдя до верхнего положения, отключает цепь и под действием пружин возвращается в исходное положение. Вторая деталь, выходя из-под лапки, размыкает щуп 1 с контактом 9 и цикл повторяется. Для компенсации удлинения нити при нагреве, она крепится в электропроводах 6 и 7, которые подпружинены пружиной 8.

Таким образом, разработанные устройства позволяют значительно облегчить процесс обрезки тесьмы, а также повысить производительность труда за счет автоматизации процесса.

УДК 685.34.03:685.34.072

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА ИЗНОСА НИЗА ОБУВИ

К.Г. Коновалов, аспирант

*УО «Белорусский государственный экономический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Сложность процессов, происходящих при контактных взаимодействиях подошвы с опорной поверхностью в условиях внешнего трения и приводящих к разрушению подошвы, обусловила существование многочисленных методик для оценки свойств материалов при трении. Это привело к созданию обширного класса испытательных машин и стендов, которые позволяют приблизить процесс испытания к реальным условиям. В последнее время