

УДК 685.34.057

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОХОДНОГО ТИПА ДЛЯ ОПРЕССОВКИ ОБУВНОЙ РЕЗИНКИ

¹Корнеев Д.В., инж.-прогр., ²Краснер С.Ю., доц.

¹ООО «МэйнСофт», г. Витебск, Республика Беларусь,

²Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: опрессовка обувной резинки, контактные электронагреватели, машины проходного типа, прессовое оборудование.

Реферат. Разработаны конструкция рабочих органов для опрессовки обувной резинки, кинематическая схема и конструкция механизма, приводящего в движение эти рабочие органы. Результаты конструкторской работы нашли исполнение в опытном образце, изготовленном сотрудниками отдела главного механика ООО «Белвест». Апробация спроектированного образца показала возможность достижения необходимых технологических режимов для обеспечения опрессовки обувной резинки в промышленных условиях.

До недавнего времени операция опрессовки обувной резинки на обувных предприятиях Республики Беларусь выполнялась оборудованием, изготовленным кустарным образом с помощью средств фабричных мастерских. Это оборудование прессового типа, пуансоны которых выполнены с геометрией, соответствующей криволинейному контуру края обрабатываемой резинки. При использовании оборудования такого типа часто приходится край обрабатывать неоднократно, переворачивая резинку.

В качестве альтернативы существующему оборудованию следует назвать дорогостоящее техническое решение, предложенное Институтом акустики Республики Беларусь и состоящее в использовании ультразвука как источника пластической деформации при обработке края резинки [1]. Наряду с дорогостоящими составляющими компонентов такого оборудования (генератора ультразвуковых колебаний, пьезоэлектрического преобразователя и т. д.) причины низкой внедряемости этого решения включают и сложность технологического характера, состоящую в том, что это оборудование предусматривает контурную обработку шаблонного типа. Для каждого вида обувной резинки требуется изготовление специальных рабочих органов, что требует внесения корректив при переходе на выпуск обуви с другим типоразмером обувной резинки.

В работе [2] показано, что использование устройств проходного типа с применением контактных электронагревателей может оказаться более целесообразным для операций контурной обработки при производстве обуви и кожгалантерейных изделий. Там же было упомянуто предложенное техническое решение для нужд обувной фабрики ООО «Белвест».

Кинематическая схема устройства для термической обработки обувной резинки приведена на рисунке 1. Транспортирующие ролики 1 и 2 диаметром 50 мм и толщиной 5 мм рабочей поверхности захватывают край подаваемой оператором резинки. Поскольку ролики прижаты друг к другу с помощью пружинного воздействия 8 (в конструкции используются две пружины, см. ниже), на обрабатываемую резинку воздействует контактная сила сжатия. Ролики приводятся в движение через блок шестерен 3, 4, 5. Последняя закреплена на роторе двигателя 6 постоянного тока. Хотя валик прижимного транспортирующего ролика 1 установлен не жестко, он подпружинен относительно валика нижнего ролика 2, тем не менее за счет высокого модуля зубьев между шестернями 3, 4 обеспечивается достаточное зубчатое зацепление, работающее на невысоких скоростях подачи.

Помимо силового воздействия резинка испытывает и термическое. Нагрев обеспечивает резинке, материал которой содержит высокую долю синтетических волокон, переход из так называемого застеклованного состояния в высокоэластическое, в котором возможна пластическая деформация на пониженных силовых воздействиях. Нагрев осуществляется через поверхность транспортирующих роликов, которые, в свою очередь, получают нагрев от вставленных в них цилиндрических нагревателей 7.

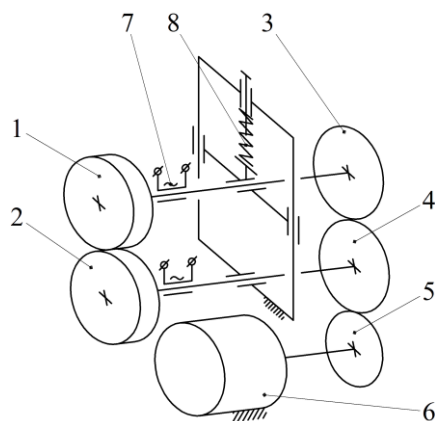


Рисунок 1 – Кинематическая схема устройства проходного типа для обработки обувной резинки

Конструктивное исполнение кинематической схемы представлено на рисунке 2. Ролики 1, 2 (рис. 2 а) вставлены во втулки, в отверстия которых установлены контактные электронагреватели 3. В свою очередь, на втулки посажены полимерные зубчатые шестерни 4. Источником движения служит электродвигатель 6, на роторе которого закреплена шестерня 5.

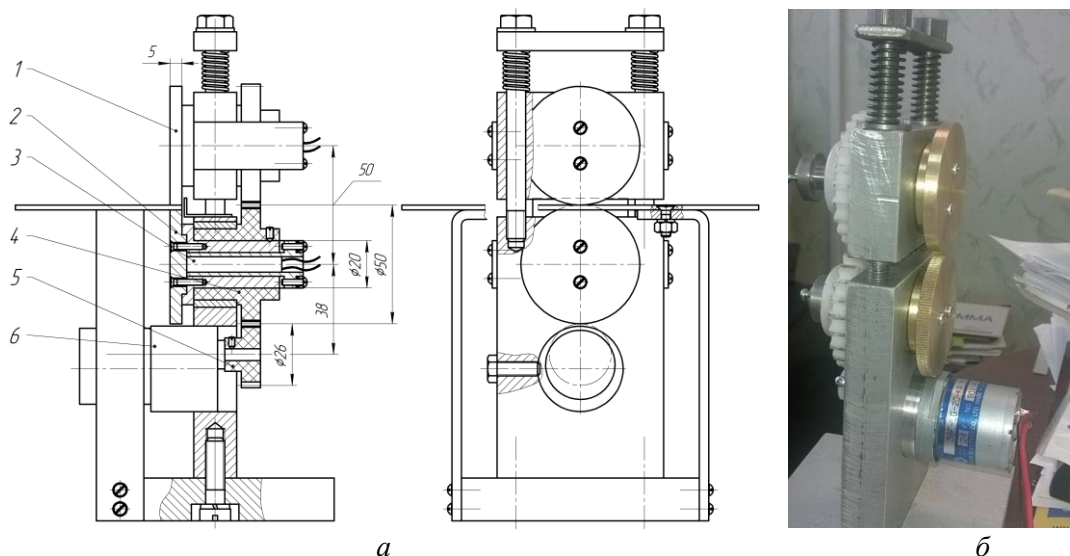


Рисунок 2 – Устройство для обработки обувной резинки:
а – общий вид устройства; б – опытный образец

Отделом главного механика СООО «Белвест» был изготовлен опытный образец предложенной конструкции устройства (рис. 2 б) и апробирован в производственных условиях.

Разумеется, предложенная конструкция устройства требует навыков на операции опрессовки, отличных от тех, что предусмотрены текущим технологическим процессом, когда контур обрабатываемой резинки обеспечен геометрией рабочей поверхности пуансона. Этот же подход заложен и в приведенной ранее установке для ультразвуковой обработки обувной резинки. В предложенной нами конструкции требуется личное слежение оператора за обрабатываемым краем. Однако наличие ограничителей в конструкции устройства, невысокие расхождения ширины обрабатываемого края для разных типоразмеров делают такой навык легко приобретаемым.

В свою очередь, конструкция машины оказалась достаточно легко создаваемой средствами самой фабрики, без привлечения внешних производителей, легко обслуживаемой и ремонтнопригодной. Обнаружилось значительное снижение затрат электроэнергии за счет нагрева с использованием контактных электронагревателей по сравнению с установками прессового типа, используемых на фабрике. Предложенная конструкция рекомендуется к освоению и на других фабриках, изготавливающих обувь с обувной резинкой.

Список использованных источников

1. Рубаник, В. В. Технология и оборудование ультразвуковой опрессовки края обувной резинки / [и др.] // Полимерные материалы и технологии. – 2015. – Т. 1. – №2. – С. 57–61.
2. Корнеев, Д. В. Использование контактных электронагревателей в машинах легкой промышленности / Д. В. Корнеев, Д. Р. Амирханов // Технологии и материалы в производстве инновационных потребительских товаров : сборник научных статей к 80-летию со дня рождения В. А. Фукина. Часть 2. – Москва : МГУДТ, 2015. – С. 10–13.

УДК 677.076.49

**АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОКЛАДОЧНЫМ
МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ
В ПАКЕТАХ МУЖСКИХ КОСТЮМОВ**

Лобацкая Е.М., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: прокладочные материалы, швейные изделия, требования, свойства, формоустойчивость, жесткость, конфекционирование.

Реферат. *Статья посвящена анализу требований, предъявляемых к прокладочным материалам, используемым при комплектовании пакетов мужских костюмов. Одежда является комплексным изделием, внешний вид и эксплуатационные свойства которого зависят от применяемых основных и вспомогательных материалов. Производство современной одежды требует особенно четкого комплектования (конфекционирования) материалов в пакет швейного изделия. Особенности подбора основных, подкладочных, прокладочных и прикладных материалов для одежды являются: обеспечение единства свойств комплектующих материалов; создание необходимой формоустойчивости в эксплуатации готового изделия; обеспечение эффективной работы современного технологического процесса. Только при соблюдении всех правил по применению и подбору прокладочных материалов можно достичь высокого качества одежды.*

Успешная реализация одежды на современном рынке определяется не только стилевым и конструктивным решением, качеством посадки по фигуре и ценой модели, но и материалами, из которых она изготовлена. Наиболее значимой при выборе для покупателя является информация о волокнистом составе основного материала, его цвет, фактура поверхности и отделка. Современный рынок представлен материалами самого разнообразного качества, а информацией о свойствах многих из них предприятия часто не располагают.

Прокладочные материалы являются важным компонентом в структуре современной верхней и некоторых видах легкой одежды. Они располагаются между основным материалом и подкладкой и в значительной степени обеспечивают сохранение формы изделия в процессе эксплуатации. Это могут быть как классические прокладочные ткани – колленкор, хлопчатобумажные, льняные и полульняные бортовки, бортовые ткани с полшерстяным утком или с добавлением синтетических волокон; нетканые материалы клеевого и комбинированных способов изготовления – флизелин, прокламелин, фильц; воротничковые, карманные ткани. При изготовлении одежды применяют термоклеевые прокладочные материалы, клеевую паутинку, сетки, пленки, а также клеевые нити.

Прокладочные материалы обладают повышенной жесткостью, которая достигается за счет определенной структуры, аппретирования, каландрирования, спецпропиток. Они характеризуются высокой упругостью, малой сминаемостью, имеют небольшую толщину, а также невысокую поверхностную плотность.

При выборе материалов для швейного изделия конкретного вида и назначения необходимо определить характеристики, которые имеют первостепенное значение для данного из-