

ную работу с потребителем, заменяя «потребителя» на «посредника - покупателя», предприятия формируют неопределенную перспективу.

Производитель своей диалектической противоположностью имеет потребителя, а не покупателя. Потребителя также необходимо подключать к проблеме технического регулирования - учить его производственной грамоте, просвещать, воспитывать. Надо в новой форме возродить университеты знаний для потребителя.

УДК 685.34.04.2.2

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА НИТОЧНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЯХ ОБУВИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

*Е.А. Шермет, доцент, Л.Н. Шеверина, доцент  
УО «Витебский государственный технологический университет»  
г. Витебск, Республика Беларусь*

На сегодняшний день многие предприятия различных областей деятельности обеспечивают своих работников не только спецодеждой, но и обувью специального назначения. Требования к обуви для рабочих, чья деятельность связана с агрессивными средами, изложены в ГОСТ 12.4.137-2001.

Указанная группа обуви подлежит обязательной сертификации. Одним из показателей, определяемым при сертификации, является коэффициент снижения прочности ниточных швов от воздействия агрессивных сред. Уменьшение прочности швов может привести к ухудшению качества обуви и возможности получения травмы работником.

Задачей настоящих исследований являлось определение коэффициента снижения прочности ниточных швов заготовок верха специальной обуви, выпускаемой отечественными предприятиями обувной отрасли. Для испытания использовались специально изготовленные образцы ниточных соединений с применением тех же материалов верха и ниток, а также типа шва, размера и типа иглы, линейной плотности нитей и частоты стежков, что и в реально производимой обуви. Ниже дана характеристика исследуемых образцов.

Образец 1-го вида: натуральная кожа (юфть) + натуральная кожа (юфть), двухрядная строчка, игольная нитка – 130Л, челночная нитка – 65ЛХ;

Образец 2-го вида: натуральная кожа (юфть) + натуральная кожа (юфть), двухрядная строчка, игольная нитка – 86Л, челночная нитка – 70ЛЛ;

Образец 3-го вида: натуральная кожа (юфть) + натуральная кожа (юфть), двухрядная строчка, игольная нитка – 70ЛЛ, челночная нитка – 70ЛЛ;

Образец 4-го вида: натуральная кожа (юфть) + искусственная кожа, однорядная строчка, игольная нитка – 130Л, челночная нитка – 65 ЛХ.

Образцы 1-3 вида имитировали соединение основных деталей верха обуви (союзки с берцами), образец 4-го вида – соединение союзки и берцев с язычком.

Подготовка образцов деталей верха обуви к испытанию производилась по ГОСТ 9290-76, а непосредственно исследования по установленным режимам:

- время воздействия бензина, нефти и масла ( $24 \pm 0,1$ ) ч при температуре  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- время воздействия кислоты и щёлочи ( $4,0 \pm 0,1$ ) при температуре  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- время воздействия бензина, нефти и масла ( $48 \pm 0,1$ ) ч при температуре  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- время воздействия кислоты и щёлочи ( $8,0 \pm 0,1$ ) при температуре  $(20 \pm 3)^\circ\text{C}$ .

Первые два режима выбраны в соответствии с требованиями стандартной методики, вторые (с двукратным увеличением времени) – с целью установления влияния времени воздействия агрессивных сред на значение коэффициента снижения прочности ниточного шва.

Коэффициент снижения прочности вычисляли делением прочности ниточного шва образца после воздействия агрессивных сред на прочность шва до испытаний. В таблице 1 представлены результаты исследований образцов 1-3 видов по стандартным временным режимам и образцов 1-го вида – при увеличенном времени воздействия агрессивных сред (воздействие нефти, масло и бензина составляло 48 часов, а кислоты и щёлочи – 8 часов).

Таблица 1 – Значения коэффициентов снижения прочности ниточных швов

Материалы образцов, вид ниток	Время действия агрессивных сред	Вид агрессивной среды				
		Нефть	Масло	Бензин	Кислота	Щелочь
НК+НК 130 Л / 65 ЛХ	24/4 ч	0,82	0,99	0,91	0,17	0,7
НК+НК 130 Л / 65 ЛХ	48/8 ч	0,63	0,69	0,7	-*	0,36
НК+НК 86 Л / 70 ЛЛ	24/4 ч	1,01	0,97	1,03	0,38	0,98
НК+НК 70 ЛЛ / 70 ЛЛ	24/4 ч	0,83	0,99	1,01	0,51	0,28

Примечание: \* - материал разорвался до заправки образца в зажимы разрывной машины.

В результате исследований установлено, что наиболее агрессивно на ниточные соединения воздействует кислота, снижая прочность до недопустимой величины. Коэффициенты снижения прочности после выдерживания в кислоте составили 0,17 -0,51, что не соответствует требованиям стандарта (не менее 0,6). Менее агрессивной средой, чем кислота оказалась щёлочь, хотя в двух видах образцов под ее воздействием прочность уменьшилась существенно. Коэффициенты снижения прочности оказались равными 0,36 и 0,28, что существенно ниже нормируемого значения. Негативное воздействие щелочи проявилось в заметном ухудшении внешнего вида материала и даже в ряде случаев в «расползании» материала (рисунок 1). Это позволяет сделать вывод о неприемлемости натуральной кожи для производства специальной обуви, контактирующей с щелочной средой, а исследуемых ниток при сборке заготовок верха обуви, эксплуатируемой в условиях воздействия кислотных сред.



Рисунок 1 – Внешний вид образцов после 4-х часового выдерживания в щёлочи

Во всех образцах, выполненных однорядной строчкой с применением материалов НК+ИК и ниток 130Л/65ЛХ, разрыв произошёл по искусственной коже в области шва, причем наблюдалось некоторое повышение коэффициента, что, вероятно, связано с изменением структуры кожи после воздействия агрессивных сред. Однако и в данном варианте

самой агрессивной средой оказалась кислота, хотя потеря прочности составила лишь 10% по сравнению с контрольными образцами. Повышение прочности характерно и для некоторых образцов, сшитых из натуральной кожи после воздействия нефти и бензин.

Установлено, что увеличение времени воздействия агрессивных сред ничтожные соединения заготовок верха обуви приводит к падению нагрузки при разрыве образцов и существенному снижению значений коэффициента прочности.

Образцы, сшитые нитками 70ЛЛ/70ЛЛ, показали наименьшие значения прочности швов, соответствующие только требованиям бытовой обуви.

УДК 685.341 : 677.076.24

## **РЕМОНТ ВАЛЯНОЙ ОБУВИ**

*Н.В. Щербакова, доцент, Е.С. Алёхина, доцент*

*Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса,  
г. Шахты Ростовской области, Российская Федерация*

Валенки – уникальное произведение русского народа. Валенки удобны и очень тёплые, комфортные для стопы. Сегодня валенки – модная обувь. Стоимость валенок из овечьей шерсти сегодня составляет 2000 - 6000 руб, а из верблюжьей шерсти ещё дороже 25000 - 33000 руб. Несмотря на высокие цены спрос на валенки растёт. Поэтому актуальны услуги по ремонту валяной обуви.

Принимать в ремонт валенки надо хорошо очищенные и просушенные. Места, где валенки проношены до дыр, нужно заполнить вкладышами из войлока, пришив их к валенку дратвой (стежки делать не больше 12-14 мм). Всюду, кроме подошвы, на пришитые войлочные вкладыши нужно наложить кожаные заплатки, крепко пришив их дратвой. Заплата должна со всех сторон перекрывать войлочный вкладыш на 15-20 мм. Длина стежка - 4-6 мм.

Подошву для подшивки вырезают из войлока, а еще лучше - из голенища старого валенка. Толщина подшиваемого слоя должна составлять примерно 15-20 мм, а высота набойки - несколько больше. Чтобы выкроить новую подошву, валенок устанавливают на войлок и мелом очерчивают контур будущей подошвы. Вырезая её, отступают на 5 мм за пределы контура. Для ремонта необходимо шило, две крупные иглами, ссученные в несколько раз суровые нитки (или дратва), натёртые воском или варом. Подошву прошивают одновременно двумя иглами, вкалывая их сверху и снизу в отверстия, предварительно проколотые шилом. Нитки затягивают после каждого стежка длиной 10-12 мм. Таким образом, прошивают подошву в середине и по контуру, намеченному на расстоянии 25-35 мм от краёв. К подошве пришивают набойку из 2-3 слоёв войлока. Материалом для подшивки служит войлок толщиной 15-20 мм или голенище старого, уже не подлежащего ремонту валенка.

Выкроив подошву, нужно прострочить её дважды вручную сквозным швом. Первый ряд строчки делают в середине подошвы, а второй - по контуру ступни, отступив на 25-35 мм от края. Строчить эти швы надо толстой дратвой при длине стежков 10-12 мм. Дратва должна быть хорошо пропитана варом. Набойку делают из нескольких слоёв войлока или обрезков старого валенка и прочно пришивают к подошве. Затем валенок надевают на колодку и, положив подошву с набойкой на след валенка, временно прибавляют её к колодке тремя гвоздями - в носке, в середине и в пятке. Теперь остается пришить подошву к краю валенка. Делается это прочной дратвой, при помощи толстого кривого шила или свайки. Подошва должна быть на 3-5 мм больше ступни валенка и образовать как бы рант. Пришивать подошву надо открытым швом, а набойку - сквозным внутренним швом. Шов по краю валенка должен идти на расстоянии 7-10 мм от поверхности войлочной подошвы, а по подошве - на 8-10 мм от её края. Длина стежков - 8-10 мм.