

Таблица 2- Данные складкообразования в женской обуви после носки

Вид обуви, наименование кожи	Количество складок		Средняя высота складок, мм		Средняя ширина складок, мм	
	левая полу-пара	правая полу-пара	левая полу-пара	правая полу-пара	левая полу-пара	правая полу-пара
Ботинки Кожа Янполь №7 (Польша)	3	2	0,8	2,4	3,8	8,1
Ботинки Кожа ЗАО «ВОЗКО»	3	2	3,2	2,4	7,8	5,9
Полусапожки Кожа ЗАО «ВОЗКО»	1	3	1,1	2,9	13,0	6,9
Полусапожки Кожа АО «Шаулю Стумбрас»	3	3	3,2	0,9	5,7	5,3
Полуботинки Кожа ОАО Бобруйский кожкомбинат	3	3	1,5	1,3	2,3	5,5
Полуботинки ЗАО «Русская кожа» г. Рязань	2	3	1,5	2,5	7,0	5,0

Указанные дефекты характерны и для обуви, изготовляемой однопроцесным способом формования литьевого метода крепления.

Проведенные исследования подтверждают необходимость соблюдения четкой ориентации союзок при раскрое чепрачной части кож вдоль линии наименьшей деформации. Это обеспечит уменьшение отбраковки полуфабриката и уменьшит возврат обуви по причине потери формы.

УДК 685.34.017.037: 685.34.072

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СИСТЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ С МЕЖПОДКЛАДКОЙ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

К.А. Загайгора, З.Г. Максина, С.А. Фурашова

УО «Витебский государственный
технологический университет»

В настоящее время ассортимент материалов для межподкладки обуви значительно расширился. Наряду с традиционными материалами для межподкладки такими как бязь и термобязь, применяются трикотажные полотна различных переплетений, плотности и деформационной способности.

Опыт работы предприятий показывает, что качество обуви определенных конструкций верха во многом зависит от плотности и деформационной способности

трикотажных полотен для межподкладки. В литературе не выявлено исследований по данному вопросу. В данной работе проведено системное исследование свойств пакетов материалов верха обуви с межподкладкой из трикотажных полотен различной плотности.

В качестве материала верха обуви были выбраны эластичные кожи толщиной 1,0-1,2 мм и 1,3-1,4 мм. Из партий кож разных толщин брали выборку из 5-7 кож, которые испытывали на приборе ПОИК по ГОСТ 29078-91 с целью определения величины сопротивления деформации Q , Н при поднятии пуансона прибора на высоту 8 мм [1]. Кожи имеющие $Q > 300$ отнесены к группе кож повышенной жесткости и обозначены в работе КО1, (толщина 1,0-1,2 мм) и КО2 (толщина 1,3-1,4мм). Кожи имеющие $Q < 200$ Н и толщину 1,0-1,2 отнесены к мягким козам и обозначены STM, а кожи толщиной 1,3-1,4 мм и имеющие $Q > 200$ Н отнесены к козам средней жесткости и обозначены ST.

В качестве межподкладки были подобраны кругловязанные трикотажные полотна, толщиной 0,5-0,6мм, плотностью 120 г/м², 170 г/м², 220 г/м², имеющие относительное удлинение при разрыве 60%-70%.

Из кожи и межподкладки из трикотажных полотен формировались системы размерами 200×40 мм с рабочей частью 150мм×40мм., в которых межподкладка дублировалась с кожей при рекомендуемых режимах и проводилось растяжение систем на разрывной машине. По известным методикам и формулам определяли относительное разрывное удлинение ϵ_r , %, предел прочности σ , МПа, относительное удлинение при $\sigma = 10$ МПа ϵ_1 , %, относительное остаточное удлинение $\epsilon_{ост}$, %, пластичность P %.

Таблица – Физико-механические и упруго-пластические свойства материалов и систем

Материалы и системы материалов	Показатели свойств						
	Толщина, мм	Q при h=8 мм, Н	ϵ_r , %	σ , МПа	ϵ_1 , % при $\sigma = 10$ МПа	$\epsilon_{ост}$, %	P, %
КО1	1,0-1,2	335	37,0	25,0	16,0	2,5	16,0
КО2	1,3-1,4	370	40,0	27,0	19,0	3,0	15,0
ST	1,2-1,4	236	44,0	26,0	35,0	8,0	23,0
STM	1,0-1,2	160	49,0	22,0	38,0	10,0	26,0
КО1+120 г/м ²	1,5	-	36,0	24,0	18,0	4,6	26,0
КО1+170 г/м ²	1,6	-	39,0	23,5	20,0	6,0	32,0
КО1+220 г/м ²	1,6	-	40,0	23,0	19,0	5,8	31,0
КО2+120 г/м ²	1,8	-	42,5	22,5	21,0	5,5	26,0
КО2+170 г/м ²	1,9	-	43,0	24,0	22,5	5,5	24,0
КО2+220 г/м ²	1,9	-	43,5	25,0	23,0	6,0	26,0
ST+120 г/м ²	1,9	-	38,5	24,0	28,0	7,0	25,0
ST+170 г/м ²	2,0	-	42,0	24,3	30,5	8,5	28,0
ST+220 г/м ²	2,0	-	41,0	25,5	31,5	9,0	28,5
STM+120 г/м ²	1,5	-	50,5	21,0	36	9,0	22,0
STM+170 г/м ²	1,6	-	49,5	21,5	37,5	9,0	24,0
STM+220 г/м ²	1,7	-	51,5	20,0	39,5	11,0	28,0

Анализ данных таблицы показывает, что значения ϵ_r , σ и ϵ_1 систем из кож различной толщины и жесткости и с межподкладкой различной плотности не значительно отличаются от показателей одиночных кож. Это можно объяснить тем, что системы кожа+межподкладка относятся к параллельно соединенным сдублированным системам, деформация которых, в основном, определяется менее

тягучим материалом (кожей), по которой происходит разрыв систем. Прочность же всех систем даже несколько снижается по сравнению с кожей за счет увеличения толщины системы. Вместе с тем показатели Π и $\epsilon_{ост}$ систем из различных кож с изменением плотности межподкладки изменяются по разному. Так, у системы КО1+120 г/м² Π и $\epsilon_{ост}$ ниже, чем у систем КО1+170 г/м² и КО1+220 г/м², у которых значения этих показателей почти одинаковы и равны соответственно 32%, 31% и 6,0%, 5,6%. У систем КО2+120 г/м², КО2+170 г/м² и КО2+220 г/м² значения Π и $\epsilon_{ост}$ почти не отличаются.

В системах из мягкой кожи STM и кожи средней жесткости ST наблюдается изменение показателей Π и $\epsilon_{ост}$ при определенной плотности трикотажного полотна для межподкладки. Так, система STM+220 г/м² имеет соответственно значения Π и $\epsilon_{ост}$ 28% и 11%, в то время как система STM+120 г/м² имеет Π и $\epsilon_{ост}$ равные 22% и 9%. Из кожи ST минимальные значения Π и $\epsilon_{ост}$ имеет система ST+120 г/м² (25% и 7% соответственно). Значения Π и $\epsilon_{ост}$ системы ST+170 г/м² и ST+220 г/м² близки и соответственно равны 28%, 28,5% и 8,5 - 9%.

Трикотажные полотна применяются в качестве межподкладки под союзки высоко выходящие на гребень колодки в обуви, при производстве которой выполняется операция предварительного формования союзок. При этом, плоской союзке с наклеенной межподкладкой придается профиль формирующей оснастки (ножей), который достигается за счет равномерного растяжения и выкладывания союзки по поверхности ножей и стабилизации приобретенного профиля. С учетом характера обработки более высокое качество формования будут иметь союзки из систем с высокими значениями пластичности и остаточных деформаций. Таким образом, из приведенного анализа следует, что влияние плотности трикотажных полотен для межподкладки на упруго-пластические свойства систем кожа+межподкладка зависит от толщины и жесткости кожтовара. На основании проведенного исследования разработаны рекомендации по оптимизации систем материалов для обуви с союзкой, высоко заходящей на гребень колодки: для союзок из кож повышенной жесткости толщиной 1,0±1,2 мм и кож средней жесткости в качестве межподкладки рекомендуется трикотажное полотно плотностью 170 г/м², для союзок из мягких кож - 220 г/м². Для союзок из кож повышенной жесткости толщиной 1,3-1,4 мм рекомендуется межподкладка плотностью 120 г/м².

Список использованных источников

1. Горбачик В.Е. Обоснование группировки кож для верха обуви по степени жесткости. / Горбачик В.Е., Загайгора К.А., Максина З.Г. // Совершенствование конструкции и технологии изделий из кожи. Межвузовский сборник научных трудов Витебск 1995г., с.7-9

УДК 685.34.037:677.017

ИССЛЕДОВАНИЕ АНИЗОТРОПИИ СВОЙСТВ СИСТЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУВИ

В.Е. Горбачик, А.И. Линник

УО «Витебский государственный
технологический университет»

Как известно, обувная промышленность является материалоемкой отраслью. Стоимость материалов в себестоимости обуви составляет в среднем 76%. Поэтому необходимо умело применять знания о свойствах материалов для рационального