

Применение трикотажных полотен в качестве межподкладки под предварительно формуемые союзки с учетом свойств кожи верха позволяет существенно улучшить качество предварительного формования и уменьшить отбраковку полуфабриката

УДК 685.34.035.47:685.34.073.32

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СТЕЛЧНЫХ КАРТОНОВ

Е.А. Шеремет, А.Г. Козловская

УО «Витебский государственный
технологический университет»

Несмотря на разработку новых каркасно-стелечных материалов, удельный вес использования картонов для деталей обуви достаточно высок. Это объясняется рядом положительных свойств указанных материалов, в частности: высокой технологичностью, небольшой стоимостью, относительно высокими гигиеническими свойствами. Однако в последнее время выпуск картонов для обувной промышленности в Республике Беларусь и странах СНГ значительно сократился. Основными поставщиками стелечных картонов для обуви являются Республика Словения, Финляндия, Россия. Однако, фирмы-изготовители не предоставляет информацию о составе и свойствах картонов, что затрудняет разработку рациональной технологии изготовления обуви и не позволяет прогнозировать ее свойства при эксплуатации.

Целью данной работы явилось исследование физико-механических и физико-химических свойств современных картонов с последующим осуществлением комплексной оценки для их сравнительной характеристики.

В качестве объектов исследования были выбраны четыре марки стелечных картонов, применяемых в настоящее время на обувных предприятиях г. Витебска (таблица 1)

Таблица 1 - Характеристика объектов исследования

Марка картона	Производитель	Сырьевой состав	Толщина, мм
ALTEX	Словения	100% целлюлоза	1,28
СОП	Россия	растительные и кожевенные волокна	2,88
НІТЕХ 100	Финляндия	100% целлюлоза	1,79
НІТЕХ 2	Финляндия	80% целлюлоза, 20% вторичное сырье	1,59

Исследования проводились по широкому кругу показателей по стандартным методикам. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Для осуществления комплексной оценки качества стелечных картонов был проведен опрос группы экспертов с целью выявления значимости показателей. Расчет комплексных показателей качества осуществлялся по методу Дельфи с привлечением 10 экспертов.

В ходе экспертного опроса установлены следующие коэффициенты весомости исследуемых показателей.

- жесткость при статическом изгибе – 0,161;

- формоустойчивость – 0,152;
- формуемость – 0,136;
- изменение линейных размеров при увлажнении и высушивании – 0,106;
- намокаемость – 0,103;
- предел прочности при растяжении после замачивания в воде – 0,092;
- гигроскопичность – 0,071;
- плотность – 0,064;
- влажность – 0,033;
- влагоотдача – 0,032;
- истираемость во влажном состоянии – 0,27;
- относительное удлинение при растяжении в сухом состоянии – 0,023.

При этом наиболее значимыми являются первые шесть показателей.

Необходимо отметить, что экспертную оценку было предложено осуществить для классического варианта обуви с цельной вкладной стелькой. В зависимости от конструкции обуви весомость этих показателей может незначительно варьироваться.

В результате получены следующие значения комплексных показателей качества для картонов марок: СОП – 1,32; НІТЕХ 100 – 1,293; АLТЕХ – 1,143; НІТЕХ 2 – 1,076.

Несмотря на более высокое значение комплексного показателя картона марки СОП, по некоторым единичным показателям он уступает импортным картонам и не соответствует требованиям технических нормативных и правовых актов.

Таблица 2 - Результаты испытаний показателей качества стелечных картонов

Наименование показателя	Марка картона				нормируемое значение
	ALTEX	СОП	HITEX 100	HITEX 2	
1 Плотность, г/см ²	0,60	0,71	0,58	0,50	не более 0,95
2 Жесткость при статическом изгибе, Н, в машинном направлении	7,20	18,60	7,20	3,60	10 - 75
в поперечном направлении	6,00	17,40	16,00	4,60	7 - 50
3 Предел прочности при растяжении после замачивания в воде, МПа:	2,65	2,68	2,41	1,40	не менее 5
в машинном направлении					
в поперечном направлении	3,75	2,27	1,70	1,48	не менее 3
4 Относительное удлинение при растяжении в сухом состоянии, %:	24,50	29,00	28,90	21,00	10 - 45
в машинном направлении					
в поперечном направлении	21,20	33,90	30,50	18,90	14 - 28
5 Намокаемость за 2 ч, %:	42,08	19,63	42,37	62,32	не более 50
6 Изменение линейных размеров при увлажнении или высушивании, %:	1,55	1,62	0,74	1,42	не более 1,5
в машинном направлении	-0,41	-4,79	-0,59	-0,39	
в поперечном направлении	0,37	1,04	0,29	0,17	не более 2,0
	-0,31	-3,91	-0,41	-0,33	
7 Гигроскопичность, %	6,45	3,63	4,81	7,88	не менее 2,5
8 Влагоддача, %:	4,01	1,16	4,11	6,14	не менее 1,0
9 Влажность, %	5,37	14,30	7,49	6,04	не менее 4
10 Истираемость во влажном состоянии в поперечном направлении, мм/мин	1,12	2,73	0,99	0,47	не более 1,2
11 Формуемость, мм	46,35	47,4	51,75	49,90	не менее 48
12 Формоустойчивость	44,75	46,8	51,5	48,95	не менее 46