

4.2 Конструирование и технология одежды и обуви

УДК 685.34.035.47

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАССЛАИВАНИЮ СТЕЛЧНЫХ КАРТОНОВ

*Гуминский Д. Д., студ., Милюшкова Ю. В., к.т.н., доц.,
Борисова Т. М., к.т.н., доц.*

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

От качества и состояния основной стельки, к которой крепится затяжная кромка заготовки при формовании, во многом зависит срок службы всей обуви. В качестве материалов для основных стелек применяются картоны различных марок, которые представляют собой искусственные материалы, состоящие из склеенных целлюлозных или кожевенных волокон.

Основная стелька при эксплуатации испытывает постоянное трение со стороны стопы, поэтому одним из распространенных дефектов является её расслоение.

Целью данной работы является исследование сопротивления расслаиванию стелечных картонов, широко используемых в настоящее время на обувных предприятиях Республики Беларусь.

В качестве объектов исследования были выбраны целлюлозные картоны Toptex, Cellsan, Flexan, Texon, Flexan, Konitex, и картоны с добавлением кожевенного волокна CFD, CFP, Salamander.

Сопротивление расслаиванию стелечных картонов определялось по методике [1]. Подготавливались образцы картона, выкроенные в продольном и поперечном направлении размерами 20×150 мм, с рабочим участком 15×20 мм. С противоположных концов образцов срезали соответственно верхние и нижние части полоски на глубину, равную половине толщины образца, оставляя посередине нетронутым намеченный рабочий участок. Полученные образцы испытывали на разрывной машине РТ-250 при скорости передвижения подвижного зажима 100 мм/мин. Сопротивление расслаиванию определяли отношением нагрузки при расслаивании к площади рабочей зоны расслаивания. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты исследования стелечных картонов на расслаиваемость

Марка картона	Сопротивление расслаиванию в направлении, Н/мм ²	
	продольном	поперечном
Toptex	0,67	1,28
Cellsan	0,85	0,91
Flexan	0,77	0,91
Texon	0,86	0,94
Flexan	0,85	1,57
Konitex	0,83	1,42
CFD	0,45	0,60
CFP	0,42	0,50
Salamander	0,27	0,42

Анализ полученных результатов показал, что сопротивление расслаиванию всех исследуемых картонов больше в поперечном направлении, чем в продольном. Прочность при расслаивании кожевенных картонов оказалась меньше в обоих направлениях, чем целлюлозных. Следует отметить, что практически у всех картонов наблюдался разрыв образцов, и только у картона Cellsan отмечено расслоение при разрушении образца.

1. Смелков, В. К. Материаловедение: лабораторный практикум, УО «ВГТУ», Витебск, 2012. – 110 с.

УДК 675:620.1

ВЛИЯНИЕ ГИДРОФОБИЗАЦИИ ВЕРХА ОБУВИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ПРИ НОСКЕ

Джураев А. М., доц., Кадилов Т. Ж., проф.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Обувь должна обеспечивать комфортные условия в процессе всего цикла носки. Наиболее распространенным материалом для этих целей является - натуральная кожа. Большинство исследователей считают, что определяющая роль в обеспечении комфортных условий принадлежит влагообменным процессам – способности материалов поглощать и пропускать пары воды, пота. В настоящее время с уверенностью можно считать, что важнейшими факторами, способствующими отводу влаги из внутриобувного пространства, является степень гидрофильности полимера и характер его пористой структуры. В этой связи установление зависимости между сорбцией и паропроницаемостью материалов играет существенную роль в понимании процессов, обеспечивающих гигиенические свойства материала. Существует мнение, что решающее значение в обеспечении комфортных условий во время носки обуви имеет сорбционная способность материалов, а не их паропроницаемость.

Цель данной работы заключалась в получении исследования свойств новых композиций на основе акриловых полимеров и поливинилэтиленгликоля, представляющих интерес в качестве гидрофобизирующих отделочных материалов.

Гидрофобизатор готовили последовательным перемешиванием исходных и контрольного материалов при температуре 20–22 °С в течение 3–4 часов. Распыление: разбавленный в водной среде в пропорции 1:2 разбрызгивают за 1–2 прохода с расстояния 20–30 см. Это наиболее эффективный метод.

Действие гидрофобизирующей композиции наступает тотчас после полного испарения растворителя. В связи с этим, в данном исследовании были определены влияния гидрофобизации на сорбцию-десорбцию воды кожей и ее пористость как контрольного (гидрофобизированного с полиэтиленгликолем), так и опытных образцов кожи. Сорбционные измерения осуществляли на вакуумных весах Мак-Бэна с кварцевой пружиной в интервале относительной влажности от 0 % до 100 %. Затем, используя уравнение БЭТ, из сорбционных данных рассчитывали удельную поверхность препаратов $S_{уд}$, суммарный объем пор W_0 и их радиус r_k .

Из полученных данных установлено, что гидрофобизация кожи изменяет ее способность адсорбировать пары воды и десорбировать влагу в окружающую среду.

Проведенный анализ показал, что натуральная кожа способна удалить из внутриобувного объема значительное количество влаги благодаря высокой сорбционной способности. Однако сопоставление величины влагоотдачи кожи человека с величиной сорбционной емкости натуральной кожи показало, что для полного отвода выделяющейся влаги одной сорбционной способности недостаточно. Поскольку возможности увеличения сорбционной емкости натуральной кожи крайне ограничены, то остается единственный путь повышения гигиенических свойств обуви, изготовленной из натуральной кожи, – по возможности меньше нарушать высокую проницаемую способность этого природного материала.

1. Djuraev, A. M., Kodirov, T. J., Toshev, A. Yu., Shoyimov, Sh. Influence of solar radiation insolation precipitation on hydrophobized leather for shoe uppers. *Leather and Footwear Journal* 21. – 2021. – 3. – P. 159–171.
2. Djuraev, A. M., Kodirov, T. J., Toshev, A. Yu., Sodiqov, N. O. Diffusion of a hydrophobisis in the structure of chrome skin and the influent of them on hygienic properties. *IOP Conf.*