

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫПУСКА ИСКУССТВЕННЫХ КОЖ ДЛЯ ВЕРХА ОБУВИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Горбачик В.Е., Загайгора К.А.,
Максина З.Г., Линник А.И*

Известно, что резервы сырьевой базы натуральной кожи сегодня на исходе, так как прирост населения земного шара намного превышает темп увеличения поголовья скота [1]. Уже сегодня кожевенная промышленность не может полностью удовлетворить потребность обувных фабрик в кожевенных материалах. Их недостаток восполняется применением заменителей кожи для верха обуви: искусственных (ИК) и синтетических (СК) кож, текстильных материалов.

В Республике Беларусь заменители кож для верха обуви не производятся и их необходимо завозить из стран ближнего или дальнего зарубежья, что связано с определенными трудностями, такими как наличие у предприятий валюты, таможенные пошлины, транспортные расходы и т.д. Учитывая это концерном "Беллегрпром" было дано задание Пинскому заводу искусственных кож, который специализируется на выпуске искусственных кож с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием для кожгалантерейной промышленности, проработать вопрос о возможности организации производства ИК для верха обуви.

В этой работе принимала участие кафедра технологии изделий кожи ВТИЛП, сотрудниками которой совместно с центральной лабораторией завода были наработаны опытные партии различных видов искусственных кож и исследованы их свойства.

В качестве основ для производства ИК были использованы как материалы, серийно выпускаемые предприятиями Республики Беларусь (ткани арт. 742 Барановичского ПХО, арт. С50ВШ Витебского комбината шелковых тканей, байка арт. С-12 Гродненского ППО, трикотажное полотно арт. 849 АО "КИМ"), так и специально разработанное совместно с кафедрой трикотажного производства трикотажное полотно арт. 864.

На основы наносили монолитное ПВХ покрытие и ПВХ с введением каучука СКН-26, который рекомендуется в качестве добавки для снижения жесткости, повышения морозостойкости и износостойчивости ИК для верха обуви [3].

Исследование свойств наработанных видов ИК проводилось по стандартным методикам (ГОСТ 17316-71, ГОСТ 8977-74, ГОСТ 17074-71, ГОСТ 17317-88). Для более полной характеристики свойств ИК проводили их испытание также на двухосное растяжение по методике [2].

Исследование физико-механических свойств наработанных ИК на различных основах с различными покрытиями показало достаточно широкий интервал изменения прочностных и деформационных свойств как при одноосном, так и при двухосном растяжении.

Более высокие значения прочности имеют ИК на тканевой основе, среди которых особенно выделяется ИК на основе ткани арт. С50ВШ. Прочность этой ИК в 1,5-2 раза выше, чем у других ИК. Вместе с тем прочность ИК на основе байки меньше прочности ИК на трикотажной основе несмотря на то, что прочность байки по основе и по утку превышает прочность трикотажных полотен. Это обусловлено, по-видимому, влиянием толщины пленочного покрытия на прочность ИК и недостаточно отработанным режимом нанесения его на байку.

Вместе с тем деформационные свойства ИК на тканевой основе (арт.742) и на основе байки значительно меньше, чем ИК на трикотажной основе. Выделяется ИК на основе ткани арт. С50ВШ, которая по основе имеет удлинение такой же величины как и ИК на трикотажной основе, что не характерно для ИК на тканевой основе. ИК на трикотажных основах уступают по прочности ИК на тканевых основах, но деформационные свойства этих ИК значительно выше, особенно по утку.

Анализ физико-механических свойств ИК при двухосном растяжении показал более высокие значения прочности и удлинения у ИК на основе ткани арт. С50ВШ, меньшие значения - у ИК на основе ткани арт. 742 и на байке. ИК на основе трикотажа арт. 864 имеет прочность в 2 раза больше, чем ИК на основе трикотажа арт. 849. Учитывая, что при производстве обуви доминирующим видом растяжения материала верха является деформация двухосного растяжения, можно сделать вывод о том, что ИК на основе ткани арт. С50ВШ и на основе трикотажа арт. 864 обладают лучшими технологическими свойствами.

По показателю прочности на раздирание выделяются своими более высокими значениями ИК на основе байки и на основе ткани арт. С50ВШ (69,7-47,3 Н и 77,7-58,2 Н соответственно). Более низкое значение этого показателя у ИК на ткани арт. 742 и на трикотаже арт. 864 (28,9-27,6 Н и 22,5-35,2 Н соответственно). Показатель прочности на раздирание косвенно характеризует прочность ниточных соединений и надежность обуви. При низких значениях прочности на раздирание ИК (по нормативу не менее 40 Н) их не следует применять для обуви с перфорацией, что зачастую практикуется в обуви закрытого типа вследствие низких гигиенических свойств ИК.

Жесткость на ПЖУ наработанных видов ИК изменяется от 8 до 33 сН по основе и от 6 до 22 сН по утку.

Значительно более низкую жесткость на ПЖУ имеют ИК с покрытием, в которое добавлен каучук СКН-26, по сравнению с ИК, у которых монолитное ПВХ покрытие. Особенно это заметно у ИК на основе трикотажа, у которого жесткость на ПЖУ изменяется в пределах 9-14 сН по утку.

По показателям сопротивления расслаиванию и толщине наработанные виды ИК не соответствуют нормативным требованиям (не менее 10 Н/см и 0,9-1,1 мм). Это свидетельствует о необходимости дальнейшей отработки режимов нанесения покрытия на ИК с учетом свойств подобранных основ.

Проведенное исследование показало также, что вид основы влияет на технологию производства ИК. При нанесении покрытия на основовязальное трикотажное полотно арт. 849 имело место заворачивание краев по кромке полотна, что затрудняло процесс нанесения покрытия. Вследствие большой деформационной способности трикотажа наблюдалась сильная его усадка по ширине. Такого не наблюдалось при нанесении покрытия на тканые основы и кругловязальное трикотажное полотно.

Сравнение показателей свойств наработанных видов ИК с теми, которые используются в настоящее время в промышленности показало, что по большинству показателей физико-механических свойств они им не уступают и соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к таким ИК [3].

Изменяя вид основы и покрытия можно получить ИК с широким диапазоном свойств, которые могут применяться для производства обуви различной конструкции и назначения или отдельных ее деталей.

Литература:

1. О.В.Паршина. IX Конгресс кожевенной и кожперерабатывающей промышленности. Кожевенно-обувная промышленность, 1991, № 6.
2. А.Ю.Зыбин. Двухосное растяжение материалов для верха обуви. М., Легкая индустрия, 1974, с. 115.
3. В.А.Егорычева, С.П.Скворчинская. Искусственные кожи для верха обуви и методика их оценки. М., Легкая индустрия, 1968, с. 144.

Таблица. Физико-механические свойства ИК при одноосном и двухосном растяжении.

Вид основы	Характер покрытия	Толщина а, мм	Поверхностная плотность г/м ²	Одноосное растяжение ГОСТ		Двухосное растяжение ГОСТ		Прочность на разрыв ГОСТ, Н	Жесткость на ПКУ, ГОСТ, сН	Сопротивление разрывания ГОСТ, Н/м
				Рр, Н	Р, %	Н/см	%			
Трикотажное полотно арт. 849	монолитное ПВХ	0,8	880	261	25	47,6	18,9	35,5	14	1,26
		0,45		219	158		44,7	9		
Ткань арт. 742	"-	1,0	1195	365	8	56,9	7,8	28,9	33	0,52
		0,6		203	12			27,6	22	
Байка арт. С-12	"-	0,9	732	221	6	30,0	7,8	69,7	8	0,68
		0,2		237	35			47,3	7	
Трикотажное полотно арт. 864	монолитное ПВХ с добавкой каучука	0,6	765	356	28	117,3	18,9	22,5	9	0,53
		0,3		102	190			35,2	6	
Ткань арт. С50ВШ	СКН-26 "-	0,8	822	521	22	140,2	32,5	17,7	9	0,99
		0,5		268	58			58,2	7	

Примечание: 1. В графе "толщина" в заголовке указаны толщина пленок

2. В остальных графах: в числителе указано значение показателя по основе, а в знаменателе - по утку.