

УДК 685.31

ВИКОРИСТАННЯ ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВЗУТТЯ

В.В. ОЛІЙНИКОВА, А.І. БАБИЧ, Г.В. ЩУЦЬКА, Л.П. ЧЕРВОНЮК

Київський національний університет технологій та дизайну

У статті розглянуто питання розробки і дослідження нових трикотажних полотен для виробництва взуття. Визначені фізико-механічні показники трикотажних полотен для верху та підкладки виробів. На основі результатів досліджень дані рекомендації щодо використання даних матеріалів для виробництва взуття літнього асортименту

Взуття є предметом першої необхідності і належить до складної групи товарів народного вжитку. Не дивлячись на суттєвий спад його виробництва, розробляються та створюються нові матеріали, обладнання і технології, а також відкриваються тисячі фірм, малих підприємств, СП, які в умовах ринкової економіки більш мобільні і краще «виживають» в умовах ринку.

Швидкими темпами розширяється сировинна база для виготовлення товарів взуттєвої промисловості. У виробництві взуття, нарівні з натуральними шкірами використовують різноманітні штучні та синтетичні матеріали, широко застосовують текстильні та трикотажні матеріали для різноманітних деталей верху та підкладки взуття.

Об'єкти та методи дослідження

Взуття представляє собою бар'єр, який захищає ноги людей від агресивної дії навколишнього середовища. Для виготовлення деталей верху взуття застосовуються різноманітні матеріали, а саме: натуральні шкіри, синтетичні, штучні та текстильні матеріали.

У зв'язку з недостатністю випуску натуральних шкіряних матеріалів, розширенням асортименту взуття, поліпшенням його якості та іншими критеріями, виникла необхідність в розробці нових текстильних (трикотажних) матеріалів, які певною мірою змогли б замінити натуральну шкіру у деталях взуття. Взуттєва промисловість у даний час широко застосовує матеріали даної групи для виготовлення зовнішніх, внутрішніх та проміжних деталей взуття.

В умовах ринкової економіки та конкуренції, виробникам взуття необхідно не тільки розширювати асортимент продукції, займатись питаннями якості, а також розширювати спектр застосування нових матеріалів, які б не поступались за різними критеріями традиційним, загально відомим і вживаним матеріалам для виробництва взуття, але на відміну від них були дешевшими, доступнішими у придбанні і виробництві, якіснішими і володіли високими фізико-механічними властивостями та неординарними модними тенденціями.

Постановка завдання

Основною метою даної роботи - є розробка та дослідження властивостей нових трикотажних матеріалів для деталей верху та підкладки взуття, оскільки захисні та гігієнічні властивості взуття будуть залежати від того, наскільки вдало підібрані матеріали.

Результати та їх обговорення

Для взуття створене трикотажне полотно (ТУ 17-09-89), яке виготовляється на основов'язальних машинах типу «веретено» 26 і 28 класу. Полотно випускається гладких і візерунчастих переплетінь; однотонним, строкато – плетеним, або з набивним рисунком. Цей вид трикотажного полотна можна використовувати для виготовлення домашнього взуття.

Досліджувані трикотажні полотна виготовлялись переплетінням «трико-шарме» з використанням поліамідних (5 текс) та поліефірних текстурованих ниток (9,2 текс). Плетіння волокна здійснюється на машинах «Кокетт» 28 і 22 класу.

Таблиця 1. Фізико-механічні властивості трикотажного полотна для підкладки

Параметри	Одиниці вимірювання	Значення
1. Щільність матеріалу: по вертикалі	г/м ²	210
по горизонталі		160
2. Поверхнева щільність матеріалу: фактична	г/м ²	182
кондиційна		183
3. Розрив матеріалу: міцність	Н	376
подовження	%	77
4. Стійкість до стирання	--	більш як 500
5. Розтягнення при навантаженні 6Н	%	5,4
6. Вологість	%	0,5

Таблиця 2. Фізико-механічні властивості трикотажних полотен для верху взуття

Показники	Одиниці вимірювання	Варіанти	
		1	2
1. Щільність матеріалу: по вертикалі	г/м ²	190	111
по горизонталі		212	126
2. Поверхнева щільність матеріалу: фактична	г/м ²	220	195
кондиційна		224	197
3. Розрив матеріалу: міцність вертикальна	Н	481	512
міцність горизонтальна	Н	642	769
подовження вертикальне	%	93	74
подовження горизонтальне	%	106	115
4. Стійкість до стирання	--	більш як 346	більш як 400
5. Повітряпроникність	--	886	890
6. Вологість	%	3,2	4,1

У перебігу досліджень визначені наступні фізико-механічні властивості трикотажних полотен для деталей верху і підкладки виробів, які виготовлені з поліамідних ниток, а саме:

- розривне навантаження;
- подовження при навантаженні;
- стійкість до стирання;
- гігроскопічність.

Ці дослідження проводились з метою визначення можливості використання трикотажних полотен для виготовлення літнього відкритого взуття ремінцевого типу.

Трикотажні полотна для взуття повинні відповідати наступним вимогам: бути міцними; забезпечувати мінімальні навантаження під час руху; мати достатній опір стиранню; бути м'якими і еластичними.

Для покращення еластичності оформлення на розроблюване полотно наносять рисунок методом друку.

Розроблені технологічні параметри плетіння трикотажного полотна для деталей підкладки і верху взуття, параметри сушильно-ширильних операцій та стабілізації.

Результати досліджень наведено в табл. 1 і 2.

Висновки

За результатами випробувань можна зробити наступні висновки:

1. Досліджені трикотажні полотна володіють високими експлуатаційними та естетичними властивостями і можуть бути рекомендованими для використання у виробництві взуття.
2. Впродовж випробувань розмазування і линька набивного рисунку не були виявлені.
3. Визначена поверхнева щільність досліджених полотен нижча, ніж у існуючих матеріалів.
4. З точки зору міцності досліджені матеріали показали високі результати, що пояснюється використанням для плетіння полотна міцних поліамідних ниток, а також структурою полотна.
5. Для поліпшення формостійкості даних трикотажних полотен можна рекомендувати проведення на них операцій дублювання і триплювання вогневим і клейовим способом.
6. Отримані в результаті випробувань показники високої стійкості до стирання розширюють діапазон використання запропонованих матеріалів.
7. Гігроскопічність полотен не висока і спричинена природою використаних ниток (для поліамідних ниток вона складає 2,5-4,0%). Застосування у якості підкладкового шару гідрофільного трикотажного полотна з гігроскопічність 8% дозволяє підвищити до 5-6 % гігроскопічність дубльованого матеріалу, що забезпечує достатні гігієнічні властивості і комфортні умови експлуатації.

Досліджені матеріали можна застосовувати для виробництва літнього та весняно-осіннього асортименту взуття залежно від дублювання матеріалу, оскільки вони відповідають вимогам, що висуваються НТД (ГОСТ 938.24) до матеріалів для даної групи взуття.

ЛІТЕРАТУРА

1. Справочник обувщика т.1. Материалы.: М.: – Легпромбытиздат, 1988.
2. Краснов Б.Я. Материаловедение обувного производства, М.: – 1989.
3. Універсальний довідник взуттєвика під редакцією проф. Коновала В.П., К.:, Лібра, – 2005.

Надійшла 17.07.2010