

УДК 677.017

Березненко С.М., докт. техн. наук, професор

Жданова О.А, канд. техн. наук, доцент

Білоцька Л.Б., канд. техн. наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну, bersenik@ukr.net

СПЕЦИФІКА ФОРМОУТВОРЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Основною задачею легкої промисловості є задоволення попиту населення промисловими товарами високої якості. В структурі легкої промисловості України на швейне виробництво припадає вагома частка від загального обсягу продукції, що випускається, а одним із основних і найбільш складних напрямків є виготовлення чоловічого костюму. Асортимент класичних чоловічих костюмів відрізняється достатньою стабільністю, пов'язаною з низькою варіабельністю їх зовнішньої форми та запитом споживача на забезпечення професійної та ділової ідентичності. Тим не менш, необхідність задоволення попиту на одяг, який враховує різну типологію фігур, вікову та географічну диференцію споживачів вимагає від вітчизняних виробників пошуку нових конструктивних та технологічних рішень швейних виробів, які відрізняються підвищеною комфортністю, функціональністю, оригінальністю та індивідуальністю. Користувачі бажають, щоб одяг не тільки відповідав модним тенденціям, а був і практичним, простим у догляді. В цьому плані вибір тканин залишається значимим фактором процесу проектування, виготовлення та реалізації чоловічих костюмів. Крім того на етапі конструкторської підготовки виробництва необхідно уважно аналізувати властивості тканин для точного визначення конструкторських припусків та режимів обробки матеріалів [1, 2].

При виробництві чоловічих костюмів все більше застосовуються текстильні матеріали, які не характерні для даного асортименту виробів (фліс, поларфліс, таслан, полартек, флок та ін.), що вимагає враховувати їх особливості при розробці нових конструкцій та технології обробки. Ці тканини, з одного боку, підходять для реалізації нових дизайнерських ідей, з іншого – добре зберігають тепло, захищають від води та бруду, мають високі показники міцності. Але по причині нестабільної поведінки еластичних тканин в процесі розкрою, пошиву та волого-теплової обробки відбувається викривлення конфігурації деталей крою, порушується сполученість їх зрізів при сточуванні, розміри готових виробів не відповідають заданим параметрам еталонного зразка, що ускладнює процес проектування та виготовлення чоловічих костюмів з цієї групи матеріалів [3].

Тому виникає необхідність дослідити здатність тканин до формоутворення враховуючи механічні характеристики тканин. Світова практика і результати досліджень свідчать, що вирішення проблеми забезпечення формостійкості лежить у різних площинах: створення необхідного конструктивного устрою деталей одягу, використання на етапі формоутворення новітніх технологій з застосуванням нетрадиційних джерел енергії (електромагнітне, вібраційне, відцентроване формування) та широке застосування прокладкових клейових матеріалів, (тканини, нетканих трикотажних). Для операцій формування та формозакріплення деталей одягу, які реалізуються за рахунок використання процесів волого-теплової обробки та дублювання клейовими прокладковими матеріалами, найважливішими є показники жорсткості, зминальності, стійкості до розтягнення та усадки, міцності на розшарування клейового з'єднання [4, 5].

Дослідження текстильних матеріалів, які використовуються при виготовленні чоловічих костюмів в умовах швейної фабрики ПАТ «Володарка» дали можливість визначити показники жорсткості та динамічного модуля пружності. Результати показників жорсткості вихідного матеріалу арт. 0042 представлено в таблиці 1. Вони свідчать про відмінність цього показника формування в залежності від напряму розташування зразка: по основі, по угоку, під кутом 45° .

Таблиця 1 – Результати показників жорсткості костюмної тканини арт. 0042

Напрямок проби	Товщина проби	Вага одиниці проби, г	Жорсткість щодо згину EI, мкН·см ²
кут 0°	0,3	0,8	2411,28
кут 90°		0,79	1617,47
кут 45°		0,81	1658,63

Отримані результати за методом Кантілевера (на приладі ПВЖЗ) свідчать про суттєво виражений характер показника жорсткості, при цьому можливе варіативне вирішення питання формування певних полів жорсткості за рахунок повороту осей пружності матеріалу верху.

Визначення в'язкопружних властивостей матеріалів виконувалось методом динамічних досліджень (таблиця 2). Аналіз отриманих даних показав, що костюмна тканина арт. 0042 та клейовий матеріал арт. 1706/991В S9 мають суттєво виражений модуль пружності, що співпадає з попередніми дослідженнями показника жорсткості.

Таблиця 2 – Результати досліджень динамічного модуля пружності та декременту затухання

Показник	Напрямок	Костюмна тканина арт. 0042	Клейовий матеріал арт. 1706/991В S9
Модуль пружності, E(МПа)	По основі	52,50	47,73
	По утоку	25,98	3,63
	Під кутом 45°	14,49	4,51
Декремент затухання, δ	По основі	0,5676	0,3545
	По утоку	0,3489	0,5053
	Під кутом 45°	0,4304	0,3855

Отже клейовий матеріал здатен змінювати рухливість структури матеріалу верху при розташуванні його під кутом 45° або у напрямку утоку. Таким чином, можна зробити висновок, що використання неруйнівних методів визначення в'язко-пружних властивостей одягових матеріалів дає можливість здійснювати селективний відбір клейових прокладкових матеріалів в пакети залежно від властивостей матеріалів верху та прогнозувати характер їх змін в процесі експлуатації одягу.

Список посилань

1. Яшкін П.В. Методики оцінки лояльності споживачів. Використання NPS-методу при аналізі клієнтської лояльності. / П.В. Яшкін, Е.Н. Скляр. // Маркетинг і маркетингові дослідження. – 2012. – № 1. – С. 28-40.
2. Полковниченко С. О. Оцінка сучасного стану розвитку ринку одягу в Україні. / С. О. Полковниченко, М. С. Коровінченко. // Ефективна економіка. – № 6. – 2021. DOI: 10.32702/2307-2105-2021.6.85.
3. Кінець епохи fashion: що чекає ринок одягу в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/konec-epohi-fashion-chto-zhdyot-rynok-odezhdy-v-ukraine>.
4. Кошевка Ю.В. Розробка засобів для фіксації стійких форм одягу. / Ю.В. Кошевка, О.І. Кулаков, М.О. Куцевський // Вісник Хмельницького національного університету. – №5. – 2009. – с. 170-174.
5. Березненко С.М. Основи технологій експериментального та підготовчо-розкрійного виробництва: навчальний посібник. / Березненко С.М., Водзінська О.І., Білоцька Л.Б., Донченко С.В. – К.: КНУТД, 2017. – 171 с.