

Результати дослідження. В дослідженні з визначення термічного опору було досліджено три зразки класичних чоловічих сорочок різних сировинних складів та зразок медичної чоловічої сорочки.

Зразок №1 – бавовняна сорочка, що має сировинний склад: 97% бавовни, 3% еластан. Термічний опір $= 0,226 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{м}^2}{\text{Вт}}$

Зразок №2 – бавовняна щільна вельветова сорочка, що має сировинний склад: 100% бавовни. Термічний опір $= 0,233 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{м}^2}{\text{Вт}}$

Зразок №3 – сорочка із змішаних волокон, що має сировинний склад: 70% бавовни, 26% нейлон, 4% еластан. Термічний опір $= 0,237 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{м}^2}{\text{Вт}}$

Зразок №4 – медична сорочка, що має сировинний склад: 80% бавовни, 20% поліестр. Термічний опір $= 0,230 \frac{^{\circ}\text{C}\cdot\text{м}^2}{\text{Вт}}$

В результаті дослідження було визначено, що зразок №2 та зразок №4 мають практично однаковий термічний опір, незважаючи на те, що зразок №4, візуально, має меншу щільність ніж зразок №2, а зразок №3, не значно, але має найбільший тепловий опір, хоч і є, візуально, теж менш щільним ніж №2, але має в своєму волокнистому складі більше за всіх синтетичних волокон, що в свою чергу і є причиною такого результату. Щільність матеріалу визначалася візуально і на дотик, адже особливого впливу на термічний опір вона не має.

Висновки

При дослідженні термічного опору різних по сировинному складу та щільності чоловічих сорочок було визначено, що щільність матеріалу з якого виготовлені зразки незначно впливає на їх термічний опір, а от їх сировинний склад, а саме наявність в достатній кількості синтетичних волокон досить добре впливає на ці показники.

Ключові слова. Дослідження, термічний опір, теплообмін.

УДК687.1:677.46

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НИТОК, ЩО СВІТЯТЬСЯ, ПРИ ОЗДОБЛЕННІ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Студ. Ю.Л. Гірман, гр. МгШ-1-16
Науковий керівник доц. А.Т. Арабулі
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Визначення особливостей застосування ниток, що світяться, при обробці швів або оздобленні швейних виробів. Встановити вплив операцій волого-теплого оброблення, прання на оптичні властивості ниток. Провести дослідження швів з нитками, що світяться, з розробленням рекомендацій.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є обробка швів або деталей виробів швейними нитками, що світяться. Предметом досліджень є нитки фірми «SparkBeads» та швейні нитки пофарбовані в домашніх умовах за допомогою спеціальної фарби для ниток «Арт-Клас».

Методи та засоби дослідження. Методи емпіричного та теоретичного дослідження. Стандартизовані методи дослідження показників механічних властивостей ниток та тканини.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Вперше проведено порівняльний аналіз використання та застосування ниток фірми «SparkBeads», та швейних ниток пофарбованих фарбою «Арт-Клас», що світяться. Узагальнено та систематизовано результати проведених досліджень. Розроблено загальні рекомендації щодо експлуатації швейних виробів оброблених або оздоблених такими нитками.

Результати дослідження. Для дослідження були обрані нитки фірми «SparkBeads» (виробництво Україна, склад: 100% поліефіру), які на сьогоднішній день реалізуються, як такі, що випромінюють світло, та швейні нитки фірми «COATS» (склад: 100% поліефіру), які були пофарбовані фарба для пофарбування ниток «Арт-Клас» (Україна). Процес пофарбування нитки в домашніх умовах проводився за наступною послідовністю: швейна нитка фірми «COATS» занурювалась у ємність з фарбою на 5с і потім протягом 6 годин піддавалась сушінню в нормальних кліматичних умовах. Після цього здійснювалась остаточна термофіксація фарби на швейній нитці фірми «COATS» з допомогою праски фірми «Vitek».

Експериментальні дослідження показників здійснювалося за стандартизованими методиками, а саме число кручень визначалося на універсальному круткомірі [ГОСТ 6611.3–2003], показник кількості циклів стирання – на приладі ДІТ-М [ГОСТ 29104.17–91], зусилля при розриві ниток та швів, абсолютне видовження ниток і шва проводились на машині РТ-250 [ГОСТ 3813–72]. Такий показник як лінійна густина та розрахунковий діаметр нитки визначалися розрахунковим методом [1].

Показник тривалості світіння нитки визначався на поверхні столу під дією прямих променів світла лампи (потужність лампи 100В) на відстані 17см від поверхні нитки до джерела світла протягом 60 секунд в умовно абсолютній темряві. Потім з періодичністю 60 хвилин органолептичним методом визначалася тривалість світіння.

З метою встановлення впливу прання та волого-теплого оброблення виробів оброблених цими двома нитками здійснювалося відповідно ручне прання при температурах 40⁰С, 60⁰С, 95⁰С та прасування з допомогою праски фірми «Vitek» при температурах 110⁰С, 150⁰С, 200⁰С.

Отримані результати дослідження представлені в таблиці 1.

На універсальній машині були виготовлені шви зшивальних, оздоблюючих, обметувальних в яких використовувалися нитки, що досліджуються, при однакових технологічних параметрах виконання. В подальшому визначалися розривні характеристики швів [ГОСТ 3813–72]. Результати цього дослідження представлені в таблиці 1.

Висновки. Порівнюючи отриманні результати дослідження можна стверджувати, що майже за усіма показниками, що досліджувалося, переважає нитка, яка була пофарбована фарбою «Арт-Клас». На наш погляд це пов'язано з тим, що діаметр ниток відрізняється майже в 2,5 рази та при обробці швейної нитки фарбою відбулося додаткове склеювання волокон нитки фірми «COATS».

Волого-теплове оброблення при різних температурах, так само як і прання не вплинули на оптичні властивості ниток. Цей факт дозволив спрогнозувати та запропонувати, на прикладі блузки жіночої (рис.1) використовувати такі нитки при зшиванні деталей виробу, пришивання гудзиків, прокладання оздоблюючої строчки тощо.

Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Технологія та конструювання швейних виробів

Таблиця 1 – Результати дослідження показників ниток, що світяться, та швів

Показники, одиниці вимірювання	Нитки фірми «SparkBeads»	Нитка фірми «COATS», пофарбовані в домашніх умовах фарбою фірмою «Арт-Клас».
1. Волокнистий склад, %	100 ПЕ	100 ПЕ
2. Тривалість світіння нитки, год	5	Більше 7
3. Дослідження оптичних властивостей після - прання - ВТО (110° С, 150° С, 200° С)	Не втрачені оптичні властивості	Не втрачені оптичні властивості
4. Лінійна густина, Текс	32	150
5. Розрахунковий діаметр нитки, мм	6,142	15,086
6. Число кручень, круток	118	220
7. Кількість циклів стирання, циклів	200	250
8. Зусилля при розриві ниток, Н	7,15	8,43
9. Абсолютне видовження ниток, мм	33,5	23,5
10. Зусилля швів при розриві, Н	166,67	196,17
11. Абсолютне видовження шва, мм	15,3	20,6



Рисунок 1 – Технічний рисунок блузки з оздоблюючою строчкою

Результати досліджень показують доцільність використання ниток пофарбованих фарбою «Арт-Клас». Нитки пофарбовані в домашніх умовах за отриманими результатами досліджень по перевіреним показникам є кращими, що на наш погляд пов'язано з ефектом додаткового склеювання нитки фарбою. Нитками було оброблено низку зшивальних, оздоблюючих, обметувальних, швів що свідчить про доцільність використання даних ниток в швейному виробництві. Аналізуючи дослід-

ження можна сказати, що нитки фірми «SparkBeads» доцільніше використовувати в еластичних швах ланцюгових стібків, а нитки фірми «COATS», пофарбовані в домашніх умовах фарбою фірмою «Арт-Клас» в човникових стібках.

Ключові слова: Оптичні нитки, фарба, світіння.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бузов Б.А., Алимєнкова Н.Д. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности: підручник / Б.А. Бузов, Н.Д. Алимєнкова: Під ред. Б.А.Бузова./М.: Видавничий центр «Академія», 2008. – 448 с.