

УДК 523.035.677

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОЦЕСУ ДУБЛЮВАННЯ НА МІЦНІСТЬ ПАЛЬТОВИХ ТКАНИН

А. А. СЕНЬКО, Г. С. ШВЕЦЬ, О. В. ХАСАНОВА
Хмельницький національний університет

Важливими завданнями процесу проектування і виготовлення одягу є прогнозування властивостей швейного виробу і комплектування пакету виробу, що забезпечують стійкість його в експлуатації.

Слід зазначити, що якість швейного виробу, його зовнішній вигляд і термін експлуатації залежить не тільки від сучасних методів конструювання і технології обробки, але і від якості матеріалів, які застосовують для дублювання частин виробу.

Швейні вироби представляють собою багат шарову систему текстильних матеріалів, з'єднаних нитковим, клейовим або комбінованим способом.

Сьогодні для надання формостійкості окремим деталям і вузлам одягу широко використовуються прокладкові матеріали на основі тканин, нетканих і трикотажних полотен із клейовим покриттям.

Крім того, отримали поширення полімерні сітки і термоволокнисті полотна (павутинки) для фіксації форми і закріплення зрізів (закріплення згинів низу і бортів) виробів.

Перспективним способом надання формостійкості є нанесення на виворотну сторону матеріалу рідких полімерних покриттів у вигляді суцільних або переривчатих плівок із наступним їх затвердінням.

В процесі виготовлення і експлуатації швейного виробу, в тому числі і під час дублювання, можливі випадки пошкодження структури матеріалу і зниження його міцності.

З метою вибору прокладкових матеріалів та оптимальних режимів дублювання пальтових тканин були проведені дослідження щодо визначення зміни міцності тканини в процесі дублювання.

Об'єктом дослідження було обрано напіввовняну пальтову тканину із сировинним складом 50% вовни та 50% ПЕ.

Дублювання тканини здійснювалось на пресі фірми «Джукі» при різних режимах температури та часу пресування з використанням двох видів клейових матеріалів, а саме:

1. дублерин з точковим однобічним клейовим покриттям (вид клею – РАСРЗ) – зразок 1;
2. дублерин з хаотичним однобічним клейовим покриттям (вид клею – РА MVCH 37) – зразок 2.

Для дослідження було обрано два варіанти дублювання зразків:

1. при сталому тиску ($P = 3,2$ атм) та часі (10 сек) із зміною температурного режиму: 140°C , 160°C , 180°C .

2. при сталому тиску ($P= 3,2$ атм) і температурі (160°C) із зміною часу пресування: 10 сек, 20 сек, 30 сек.

Оцінка впливу режимів дублювання на міцність досліджуваної пальтової тканини була здійснена експериментальним шляхом.

Для оцінки зразків були обрані такі характеристики як розривальне навантаження та видовження на момент розриву. Дослідження проводилось за стандартним стрип-методом за допомогою розривної машини РТ-250 М [1].

Отримані результати порівнювались із значеннями відповідних характеристик еталонного зразка, яким є не продубльований зразок досліджуваної пальтової тканини.

Таблиця 1 – Характеристика зміни міцності пакету матеріалів

Номер зразка	Температура пресування ($^{\circ}\text{C}$) при часі пресування 10 сек				Час пресування (сек) при температурі пресування 160°C			
	0	140	160	180	0	10	20	30
Розривальне навантаження, даН								
Зразок 1	–	51,7	52,4	47,6	–	54,3	64,8	59,6
Зразок 2	–	56,2			–	45,7	51,1	42,5
Еталонний зразок	45,3	–	–	–	45,3	–	–	–
Видовження на момент розриву, мм								
Зразок 1	–	24	23	33,4	–	24	20,5	21,5
Зразок 2	–	22	20,5	31	–	25	21,5	32,2
Еталонний зразок	34	–	–	–	34	–	–	–

Аналіз результатів дослідження показав, що показники температури і часу здійснюють вагомий вплив на міцність «пакету» жіночого пальта. Так, при використанні як першого, так і другого варіанту прокладкового матеріалу, із зростанням змінного фактору пресування спостерігається збільшення розривального навантаження зразків, у порівнянні із еталонним, що свідчить про підвищення міцності «пакету».

Слід зазначити, що одночасно із зростанням розривального навантаження відмічене зменшення видовження на момент розриву у порівнянні з еталонним зразком. Це можна пояснити тим, що під дією температури відбувається повне розплавлення клею, що заповнює пори між волокнами. Це збільшує міцність основного матеріалу, але зменшує рухомість структури матеріалу.

Отже, на основі отриманих даних (табл. 1), можна зробити висновок, що дублювання пальтової тканини (50% вовни, 50% ПЕ) одним із запропонованих вище прокладкових матеріалів на пресі фірми «Джукі» доцільно здійснювати при тиску 3,2 атм і температурі 160°C протягом 20 с.

Література

1. Бузов Б.А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство): ученик для студ. высш. учеб. заведений / Б.А. Бузов, Н.Д. Алыменкова; под. ред. Б.А. Бузова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 448 с.