

УДК 687.658

**ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ВЛАСТИВОСТЕЙ СКЛАДОВИХ ПАКЕТУ  
МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ОДЯГУ НА ФОРМОСТІЙКІСТЬ ВИРОБУ****Н. В. ПОПОВИЧ, А. І. ПОПОВА, Л. І. ТЕБЛЯШКІНА**

Мукачівський технологічний інститут

*В даній роботі представлені результати досліджень впливу властивостей складових пакету матеріалів на його незмиральність і відповідно – на формостійкість виробу.*

**Актуальність теми:** Правильний підбір пакету матеріалів, стійких до змінання, забезпечує хороші показники якості та формостійкості жакету жіночого. Якісний виріб повинен відповідати вимогам споживача і бути конкурентоспроможним на ринку товарів. Особливо це стосується льняних тканин з певним вмістом волокон віскози, шовку і бавовни, які значною мірою впливають на структуру тканини, а відповідно – і на формостійкість виробу. У зв'язку з цим виникає необхідність вирішення поставленої задачі - забезпечення виробів із льняних та напівльняних тканин необхідною формостійкістю для естетичного зовнішнього вигляду.[1] Здатність тканин до формоутворення залежить від волокнистого складу, будови тканини, товщини матеріалу і т. д. На формостійкість одягу впливають також його експлуатаційні властивості, пов'язані з міцністю клейового з'єднання.

Максимальне збереження форми пакету матеріалів, які є стійкими до змінання, дає можливість виготовити високоякісний одяг. Обґрунтований підбір тканини верху, пакетів прокладкових матеріалів, режимів обробки, використання сучасного обладнання впливає на якість готового виробу, його зовнішній естетичний вигляд, зручність в процесі експлуатації, тривалу формостійкість. Тому метою дослідження є визначення впливу властивостей складових пакету матеріалів на його незмиральність.

**Об'єктом дослідження** є процес незмиральності пакету матеріалів. Незмиральність – це процес відновлення попередньо наданої форми. Критерієм оцінки незмиральності є кут відновлення.

**Предметом дослідження** є пакет матеріалів для виготовлення жіночого жакету. На якість пакету важливий вплив має поверхнева щільність тканини верху. Тому для дослідження використовували чисто льняну тканину та льняні тканини з певним вмістом льону, віскозного шовку, бавовни з різною поверхневою щільністю. Характеристика тканин верху наведена в таблиці 1.

Таблиця 1  
Технічні характеристики тканин

Характеристики матеріалу	Основний матеріал		
	Тканина 1	Тканина 2	Тканина 3
1	2	3	4
Артикул	17-160	17-127	17-125
Сировинний склад, %	100 - льону	47 – льону 53 - віскози	55 – льону 18 – шовку 27- бавовни
Товщина матеріалу, мм	0,187	0,235	0,360
Поверхнева щільність, г/м <sup>2</sup>	164	178,4	222,4
Переплетення	ткане/полотняне	ткане/рогожка	ткане/саржеве
Колір	жовтий	зелений	синій

Як прокладкові матеріали для отримання бажаної формостійкості жакету жіночого використовували флізелін, дублерини на нейлоновій основі, дублерини на трикотажній основі, а також біластичний прокладковий матеріал. Характеристика клейових прокладкових матеріалів представлена в таблиці 2.

Таблиця 2  
Технічні характеристики клейових матеріалів

№ п/п	Назва, артикул	Сировинний склад, %	Маса, г/м <sup>2</sup>	Кількість точок на см <sup>2</sup>	Температура плавлення, °С	Час дублювання, сек.	Переплетення
1	2	3	4	5	6	7	9
1	Флізелін 5054/4BS4	32-ПА, 47- ПЕ, 21-ПЕ філамент	40	52	121-132	10-12	Неорієнтоване волокно
2	Дублірин на нейлоновій основі 2420/985MC1	100 – ПЕ	57	52	127-143	12-20	В'язально-прошивне
3	Дублірин на трикотажній основі 1100/2B54150	75-Віс, 25- ПА	65	52	121-132	8-14	В'язально-прошивне
4	Біластичний прокладковий матеріал 4026/990BS4	100 – ПЕ	65	52	121-138	12-14	В'язально-прошивне

### Постановка задачі

Для отримання пакетів з достатньою незминальністю використовували клейові прокладкові матеріали фірми-виробника “Хензель Текстиль” (Німеччина): флізеліни, дублерини на нейлоновій основі, на трикотажній основі та біластичний прокладковий матеріал. Клейові матеріали цієї фірми вигідно вирізняються серед ряду інших фірм. За допомогою клейових прокладкових матеріалів та тканин верху створювались пакети шляхом їх дублювання на дублюючій установці фірми Маєр.

В роботі проводилось визначення впливу властивостей складових пакету матеріалів на незмиральність отриманого пакету.

### **Результати та їх обговорення**

Як відомо, на незмиральність пакету впливає міцність клейового з'єднання, тканина верху – клейовий матеріал. Для дослідження використовувались тканини верху з різною поверхневою щільністю. Кут відновлення вимірювався на приладі СМТ, з похибкою  $\pm 1^\circ$ . [2]

Згідно методики дослідження на змиральність (ГОСТ 19 204 – 73 “Полотна текстильные и штучные изделия. Метод определения несминаемости”), проведено дослідження незмиральності матеріалів верху, клейових матеріалів та їх пакетів на основі вимірювання кута відновлення зім'ятого зразка на приладі СМТ. Результати дослідження представлено у таблицях 3 – 5.

**Таблиця 3**  
**Результати експериментальних досліджень тканин на незмиральність**

Матеріали верху	Напрямок ниток у зразку	Кут відновлення $\bar{\alpha}$ , град	Коефіцієнт незмиральності Н, %
1	2	3	4
Т1 (жовта)	О	67,8	38
	П	58	32
	<45°	90,8	50
Т2 (зелена)	О	76,5	42,5
	П	79,5	44
	<45°	89,5	50
Т3 (синя)	О	131	73
	П	106,5	60
	<45°	106,6	59

Як видно з таблиці, Т1 та Т2 мають найкращу незмиральність під кутом  $45^\circ$ , коефіцієнт незмиральності Н = 50 %, а тканина Т3 має найкращу незмиральність по основі, коефіцієнт незмиральності Н = 73 %.

Найбільшу незмиральність має тканина Т3, оскільки вона містить змішані волокна (18% - шовку, 27% - бавовни). Порівнюючи незмиральність тканин з різною поверхневою щільністю, можна зробити висновок, що тканини з меншою поверхневою щільністю мають меншу формостійкість (Т1), а тканини з більшою поверхневою щільністю (Т2, Т3) мають кращу здатність утримувати задану форму. Крім того, незмиральність тканин залежить від напрямку ниток у зразку.

Аналогічні заміри проведено з клейовими прокладковими матеріалами, результати яких представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

Результати експериментальних досліджень клейових прокладкових матеріалів на незминальність

Клейові прокладкові матеріали	Напрямок ниток у зразку	Кут відновлення $\alpha$ , град	Коефіцієнт незминальності $H$ , %
1	2	3	4
Флізелін арт. 5054/4BS4	О	97	54
	П	120	67
	<45°	117	65
Дублерин на нейлоновій основі арт. 2420/985MC1	О	140	74
	П	150	83
	<45°	150	83
Дублерин на трикотажній основі арт. 1100/2BS4	О	67,5	38
	П	101	56
	<45°	115,5	64
Біластичний прокладковий матеріал арт. 4026/990BS4	О	160,5	89
	П	156	87
	<45°	156,5	87

Як видно з таблиці 4, флізелін арт. 5054/4BS4 володіє найкращою незминальністю по пітканню.

Дублерин на нейлоновій основі арт. 2420/985MC1 має кращу незминальність у поперечному напрямку та під кутом 45°. Це, очевидно, пов'язано з тим, що даний клейовий прокладковий матеріал виготовлений в'язально-прошивним способом з використанням крученої нитки для прошивання полотна в поперечному напрямку, яка є більш пружною, ніж пухкі нитки в поздовжньому напрямку.

У свою чергу, дублерин на віскозній основі арт. 1100/2BS4 володіє кращою незминальністю під кутом 45° до поздовжнього напрямку.

Біластичний прокладковий матеріал арт. 4026/990BS4 має кращу незминальність у поздовжньому напрямку.

На незминальність досліджували пакети матеріалів, які формували по всіх можливих варіантах на основі трьох костюмних тканин та чотирьох видів клейових прокладкових матеріалів з різними комбінаціями напрямку склеювання (о – о; о – п; о – 45°; п – о; п – п; п – 45°). Тканини у пакети підбирали лише по основі та пітканню, оскільки під кутом 45° деталі виробів костюмного асортименту, як правило, не викроюють. Результати досліджень представлено у таблиці 5.

Таблиця 5  
Зведена таблиця результатів дослідження незмиральності пакету матеріалів

Клейовий матеріал	Напрямок ниток у зразку	Матеріал верху					
		Т1 (жовта)		Т2 (зелена)		Т3 (синя)	
		О	П	О	П	О	П
1	2	3	4	5	6	7	8
Флізелін арт. 5054/4BS4	О	39	35	43	41	51	47
	П	36	35	39	55	43	53
	<45°	35	33	40	46	42	52
Дублерин на нейлоновій основі арт. 2420/985MC1	О	46	49	52	63	52	65
	П	50	45	65	61	66	66
	<45°	45	49	58	62	60	66
Дублерин на трикотажній основі арт. 1100/2BS4	О	37	31	40	38	45	44
	П	34	33	41	38	39	50
	<45°	36	36	48	44	41	41
Біластичний прокладковий матеріал арт. 4026/990BS4	О	56	53	66	62	69	69
	П	51	61	63	70	64	71
	<45°	55	52	58	68	68	67

Як видно з таблиці, пакети матеріалів володіють різною незмиральністю, яка залежить від напрямку ниток основи у зразку.

Результати досліджень показали, що пакети на основі тканини Т1, Т2, Т3 у більшості випадків мають кращу незмиральність по основі, у той час як недубльована тканина володіє вищою незмиральністю під кутом 45°.

Отже, за результатами досліджень пакети на основі біластичного прокладкового матеріалу мають найкращу незмиральність по основі тканини Т1, Т2, Т3. Найбільший кут відновлення по основі у пакетів з біластичним прокладковим матеріалом арт. 4026/990BS4 і тканиною Т3 (55% льону, 18% шовку, 27% бавовни) складає 69°, для тканини Т2 (47% льону, 53% віскози) кут відновлення 66°, і для 100% льону (Т1) кут відновлення складає 56°.

Пакети на основі дублерину на нейлоновій основі (арт. 2420/985MC1) володіють дещо більшою змиральністю для тканини Т2, Т3 яка становить 52°, в порівнянні з тканиною Т1 (46°).

Кути відновлення на основі флізеліну (арт. 5054/4BS4) та дублерину на трикотажній основі (арт. 1100/2BS4) менш формостійкі по відношенню до біластичного прокладкового матеріалу та дублерину на нейлоновій основі, але все-таки забезпечують достатню формостійкість.

### Висновки

На основі результатів проведених досліджень встановлено:

1. На формостійкість виробу впливає здатність пакету витримувати багаторазові взаємодії без накопичення пластичних деформацій. Одним із основних показників формостійкості є кут відновлення, який характеризує незминальність пакету.

2. Чим більший кут відновлення пакету по основі, тим краща його незминальність.

3. Найкращу незминальність мають пакети матеріалів для одягу на основі біеластичного прокладкового матеріалу (арт. 4026/990BS4) та дублерину на нейлоновій основі (арт. 2420/985MC1).

4. Для досягнення бажаної формостійкості деталей одягу та утримання форми протягом тривалого часу експлуатації для виготовлення жакетів з льняних тканин та тканин на основі льону можна рекомендувати біеластичний прокладковий матеріал та дублерин на нейлоновій основі.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

- 1.Абрамов В.І., Арутюнов В.Х. Методологія системного підходу та наукових досліджень. Навч.- метод. посіб. для сам ост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2005. – 178с.
- 2.Барышникова В.И. Исследование некоторых вопросов изготовления одежды формованием непосредственно из волокон и полимерных связующих веществ. – Москва, 1973г.
- 3.Лазур К.Р., Швейне матеріалознавство. – Львів.: Світ, 2003. – 240с.