

УДК 687.658

**ПІДБІР ПАКЕТУ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЖАКЕТУ ЖІНОЧОГО  
ЗА ПОКАЗНИКАМИ МІЦНОСТІ КЛЕЙОВОГО З'ЄДНАННЯ****Н.В. РІЗАК, А.І. ПОПОВА, Л.І. ТЕБЛЯШКІНА**

Мукачівський технологічний інститут

*Підвищення вимог до якісних показників швейних виробів спонукають до пошуку шляхів їх покращення. Одним із важливих якісних показників є здатність зберігати надану форму протягом тривалого терміну експлуатації (формостійкість). В зв'язку з цим у даній роботі проведено підбір пакету матеріалів для виготовлення жакету жіночого за показниками міцності клейового з'єднання, для льняних тканин.*

**Актуальність теми:** правильний підбір пакету матеріалів стійких до розшарування, 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 звідси 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 експлуатаційні властивості одягу, пов'язані з міцністю клейового з'єднання.

Максимальне збереження форми пакету матеріалів, які є стійкими до розшарування дає можливість виготовлення високоякісного одягу. Обґрунтований підбір тканин, пакетів прокладкових матеріалів, режимів обробки, використання сучасного обладнання, впливає на якість готового виробу, його зовнішній естетичний вигляд, зручність в процесі експлуатації, тривалу формостійкість. Міцність клейового з'єднання визначається стійкістю складових пакету матеріалів до розшарування. Тому метою дослідження є підбір пакету матеріалів, які б забезпечували достатню формостійкість жакета жіночого.

**Об'єктом дослідження:** є процес розшарування пакету матеріалів. Розшарування – це процес втрати міцності зв'язків між шарами пакету внаслідок впливу механічних та фізико-хімічних факторів, що руйнують ці зв'язки.

**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. Як прокладкові матеріали використовували флізеліни, дублерини на нейлоновій основі, дублерини на трикотажній основі, а також біластичний прокладковий матеріал, для отримання бажаної формостійкості жакету жіночого.

### **Постановка задачі**

Для отримання пакетів з достатньою міцністю клейового з'єднання використовували клейові прокладкові матеріали фірми-виробника “Хензель Текстиль” (Німеччина). Клейові матеріали цієї фірми вигідно вирізняються серед ряду інших фірм. За допомогою клейових прокладкових матеріалів та тканин верху створювались пакети шляхом їх формування.

Для визначення міцності створених пакетів використовували методику фірми “Хензель Текстиль” – визначення розривного навантаження при якому починається процес розшарування.

Згідно методики, критерієм оцінювання є величина розривного навантаження ( $\text{H}/\text{m}^2$ ), яке визначається за допомогою динамометра. За даними фірми достатнім вважається розривне навантаження  $14 \text{ H}/\text{m}^2$  і більше. В роботі проводилось визначення розривного навантаження і підбирались пакети матеріалів для надання формостійкості. Міцність клейового з'єднання знаходиться в допустимих межах.

### **Результати та їх обговорення**

Як відомо на розривне навантаження впливає міцність клейового з'єднання, тканина верху – клейовий матеріал. Для дослідження використовувались тканини верху з різною поверхневою щільністю. Характеристику матеріалів наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1**  
**Технічні характеристики тканин**

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

Для створення пакетів матеріалів в роботі використовували різні види клейових матеріалів, які утворювали з тканиною верху відповідні пакети.

Клейовим прокладковим матеріалом називається поверхнева структура з нанесеною клейовою масою з термопласту, яка утворює з іншою текстильною поверхневою структурою міцне та тривале з'єднання шляхом дії температури і тиску протягом певного проміжку часу.

Технічні характеристики клейових прокладкових матеріалів фірми “Хензель Текстиль” наведені 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 5035/21BS4	40 - ПА, 60 - ПЕ	35	52	121-132	10-12	Неорієнтоване волокно
2	Флізелін 5054/4BS4	32 - ПА, 47 - ПЕ, 21 - ПЕ філамент	40	52	121-132	10-12	Неорієнтоване волокно
3	Дублирин на нейлоновій основі 1704/991XS3	100 - ПЕ	44	76	121-132	8-12	Прошивне
4	Дублирин на нейлоновій основі 1706/105BS9	100 - ПЕ	50	52	121-132	12-14	Прошивне
5	Дублирин на нейлоновій основі 1752/991BS9	100 - ПЕ	55	52	121-132	12-20	Прошивне
6	Дублирин на нейлоновій основі 2106/105MC1	100 - ПЕ	45	52	127-143	12-20	Прошивне
7	Дублирин на нейлоновій основі 2120/105MC6	100 - ПЕ	50	52	127-143	12-20	В'язально-прошивне
8	Дублирин на нейлоновій основі 2420/985MC1	100 - ПЕ	57	52	127-143	12-20	В'язально-прошивне
9	Дублирин на нейлоновій основі 2470/9MC1	100 - ПЕ	68	52	127-143	10-12	В'язально-прошивне
10	Дублирин на трикотажній основі 1100/2B54150	75 - Віс, 25 - ПА	65	52	121-132	8-14	В'язально-прошивне
11	Дублирин на трикотажній основі 1180/4BS4	70 - Віс, 30 - ПА	65	52	121-138	10-15	В'язально-прошивне
12	Біластичний прокладковий матеріал 4010/105B3	100 - ПЕ	33	76	121-138	10-15	В'язально-прошивне
13	Біластичний прокладковий матеріал 4026/990BS4	100 - ПЕ	65	52	121-138	12-14	В'язально-прошивне
14	Біластичний прокладковий матеріал 4245/105BS9	100 - ПЕ	60	52	121-138	12-14	В'язально-прошивне

За допомогою тканин верху і клейових матеріалів створювали різні пакети, які відрізнялись тканиною верху, а саме: пакет 1 - 47% – льону, 53% - віскози, пакет 2 - 55% – льону, 18% – шовку, 27% - бавовни, пакет 3 - 100% - льон. Пакет сучасного одягу представляє композиції із декількох шарів матеріалів, різних по структурі, властивостях і призначенню. За методикою фірми “Хензель Текстиль” визначали розривне навантаження створених пакетів, з різними клейовими матеріалами. Результати досліджень наведені в таблиці 3.

**Таблиця 3**  
Розривне навантаження, при якому починається процес розшарування.

Назва клейового матеріалу, артикул	Розривне навантаження, Н/м <sup>2</sup>		
	Пакет I	Пакет II	Пакет III
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Флізелін 5035/21BS4	24	20	18
Флізелін 5054/4BS4	28	22	22
Дублирин на нейлоновій основі 1704/991XS3	18	10	12
Дублирин на нейлоновій основі 1706/105BS9	16	12	14
Дублирин на нейлоновій основі 1752/991BS9	20	18	20
Дублирин на нейлоновій основі 2106/105MC1	18	24	18
Дублирин на нейлоновій основі 2120/105MC6	18	12	10
Дублирин на нейлоновій основі 2420/985MC1	24	18	14
Дублирин на нейлоновій основі 2470/9MC1	16	14	14
Дублирин на трикотажній основі 1100/2B54150	14	14	18
Дублирин на трикотажній основі 1180/4BS4	16	12	12
Біластичний прокладковий матеріал 4010/105B3	10	10	10
Біластичний прокладковий матеріал 4026/990BS4	24	28	18
Біластичний прокладковий матеріал 4245/105BS9	26	28	18

З результатів досліджень видно, що на міцність з'єднання впливає товщина, маса матеріалу, волокнистий склад тканини, тканина верху і вид клейового матеріалу. На основі даних таблиці 3 встановлені артикули клейових матеріалів серед груп: флізелінів, дублеринів на нейлоновій основі, дублеринів на трикотажній основі та біластичний прокладковий матеріал, які дають розривне навантаження 14 Н/м<sup>2</sup> і більше, для трьох пакетів.

Для вибору клейових матеріалів, які надають максимальну міцність пакетам, за результатами таблиці 3 побудували діаграми пакетів (1, 2, 3) з різними варіантами клейових матеріалів: флізелінів, дублеринів на нейлоновій основі, дублеринів на трикотажній основі та біластичний прокладковий матеріал.

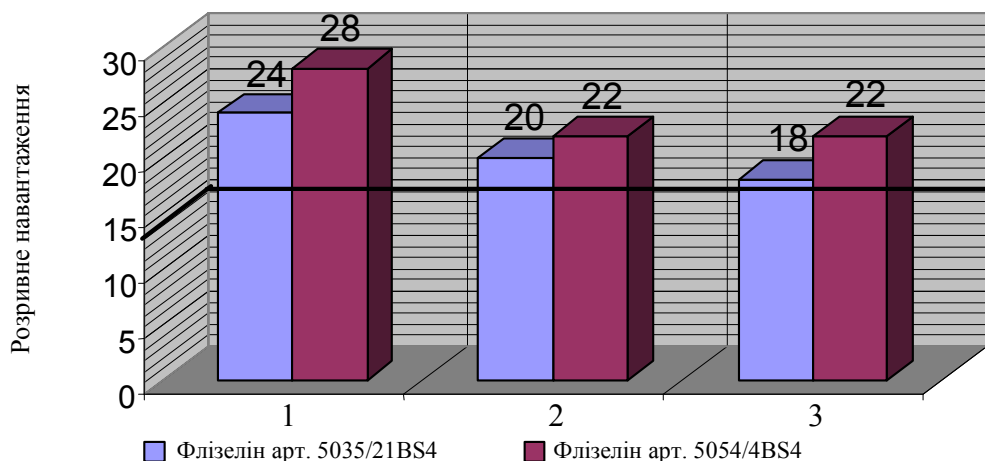


Рис.1 Діаграма розривного навантаження пакетів з флізелінами

З діаграми (рис.1) видно, що всі пакети мають достатнє розривне навантаження, але пакет 1 з флізеліном арт.5035/21BS4 відрізняється максимальним розривним навантаженням, він показує максимальний показник зчеплення.

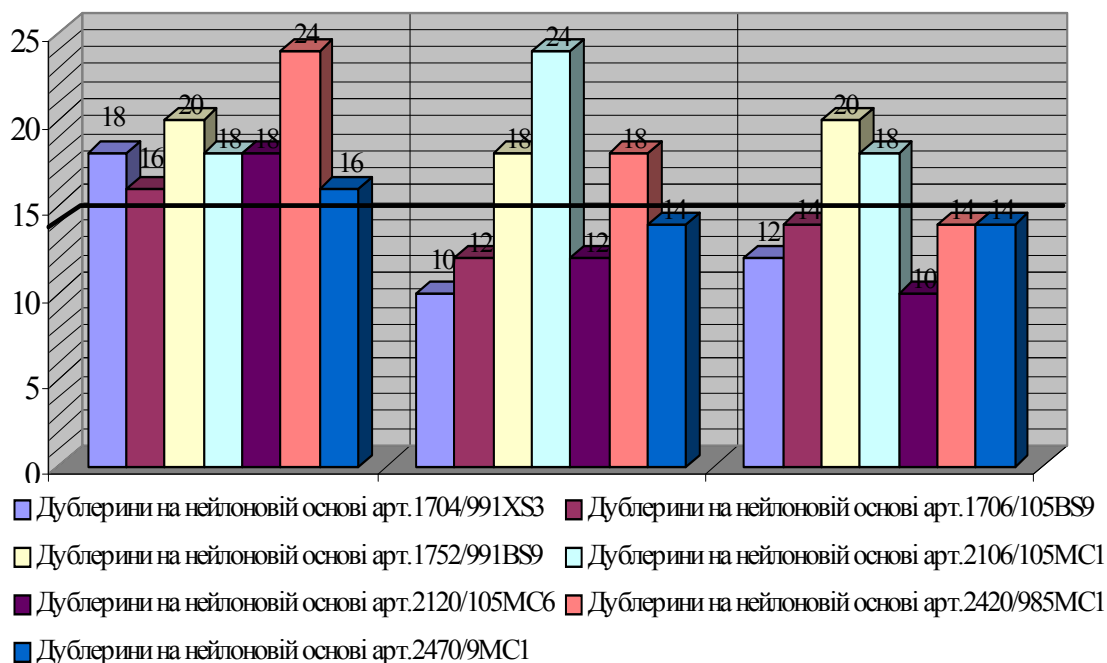


Рис.2. Діаграма розривного навантаження пакетів з дублеринами на нейлоновій основі

З діаграми на рис. 2 видно, що клейові матеріали з тканиною 1 утворюють максимальне розривне навантаження, а з тканиною 2 та тканиною 3 - значно менше.

В цілому пакети мають хороші показники розривного навантаження, але серед них в пакеті 1, найкращий показник сягає 24 Н/м<sup>2</sup>, в пакеті 2 максимальний показник 24 Н/м<sup>2</sup>, а в пакеті 3 найкращий показник дещо менший, він становить 20 Н/м<sup>2</sup>.

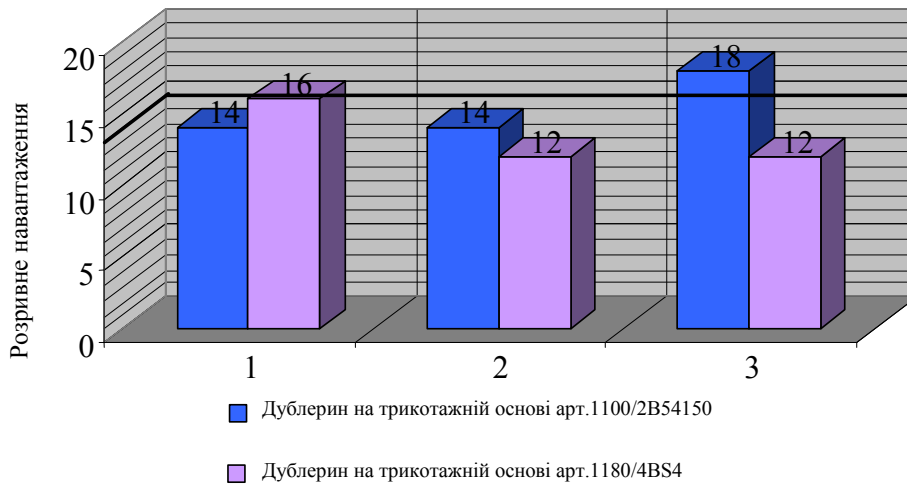


Рис.3 Діаграма розривного навантаження пакетів з дублеринами на трикотажній основі

З діаграми представленої на рис.3 видно, що дублерини на трикотажній основі дають дещо нижчі показники розривного навантаження. В свою чергу, максимальний показник розривного навантаження показав пакет 3, він становить 18 Н/м<sup>2</sup>.

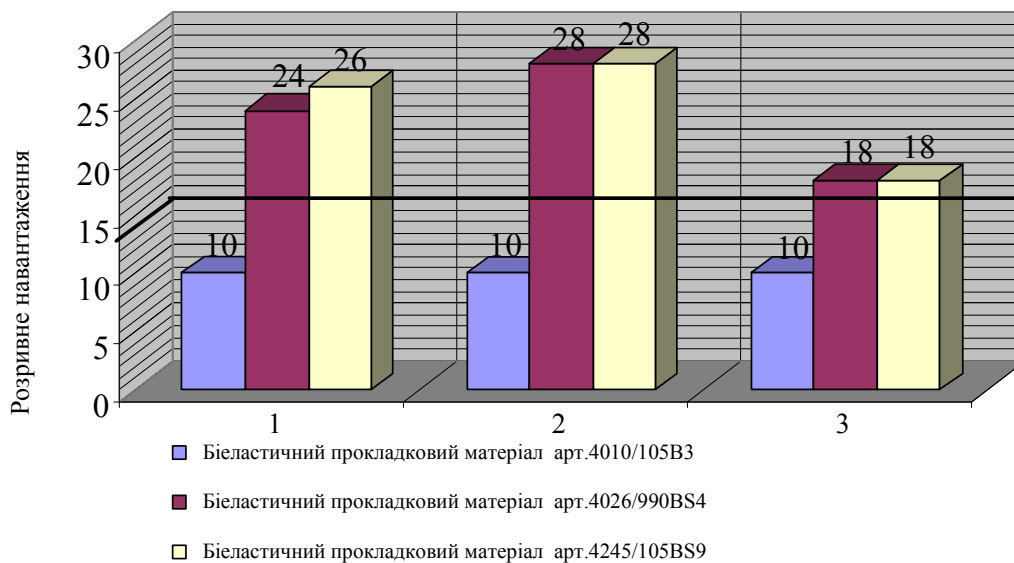


Рис.4 Діаграма розривного навантаження пакетів з біластичним прокладковим матеріалом

З діаграми розривного навантаження (рис.4) видно, що придатними є всі три пакети матеріалів, але винятком є біластичний прокладковий матеріал 4010/105B3, який не дає бажаного результату і є нижче допустимого значення 14 Н/м<sup>2</sup>.

За результатами проведених досліджень для подальшої роботи вибрано чотири артикула клейових матеріалів, які забезпечують максимальну міцність зчеплення з тканиною верху пакетів 1, 2, 3 - це: флізелін 5054/4BS4 - нетканий прокладковий

матеріал, який посилений ниткою в повздовжньому напрямку; дублерин на нейлоновій основі 2420/985MS1 - новий моноеластичний прокладковий матеріал “міленіум супер” на нейлоновій основі з покриттям “МС”, яке дозволяє піддавати одяг не тільки хімічній чистці, але і пранню при високих температурах (95 °С); дублерин на трикотаажній основі 1100/2B54150 - універсальний трикотаажний дублерин на віскозній основі; біластичний прокладковий матеріал 4026/990BS4 - особливо легкий, біластичний прокладковий матеріал для еластичних тканин верху.[2]

В таблиці 4 представлено результати розривного навантаження для пакетів 1, 2, 3 із запропонованими клейовими матеріалами.

Таблиця 4  
Розривне навантаження пакетів матеріалів.

№ п/п	Назва клейового матеріалу, артикул	Розривне навантаження, Н/м <sup>2</sup>		
		Пакет 1	Пакет 2	Пакет 3
1	2	3	4	5
1	Флізелін 5054/4BS4	28	22	22
2	Дублерин на нейлоновій основі 2420/985МС1	24	18	14
3	Дублерин на трикотаажній основі 1100/2B54150	14	14	18
4	Біластичний прокладковий матеріал 4026/990BS4	24	28	18

### Висновки

На основі проведених досліджень встановлено, що на міцність клейового з'єднання впливає товщина, маса, волокнистий склад тканини верху і вид клейового матеріалу. Проведений в роботі аналіз дозволяє рекомендувати для тканин верху з більшою поверхневою щільністю - флізеліни, а з меншою поверхневою щільністю - різного роду дублерини.

Враховуючи результати даних експериментальних досліджень, для подальшої наукової роботи вибрано три пакети матеріалів з різними видами клейових прокладкових матеріалів, які забезпечують максимальну міцність клейового з'єднання.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Журнал Вісник Київського Національного університету технологій та дизайну. 2005 № 4 (24)-153с.
2. Каталог прокладкових матеріалів німецької фірми “Хензель Текстиль”
3. Лазур К.Р., Швейне матеріалознавство. - Л., “Світ”, 2003.-240с.
4. Рогова А.П., Табакова А.И., Изготовление одежды повышенной формоустойчивости. - М., “Легкая индустрия”, 1979.-184с.