

РОЗРОБЛЕННЯ ШКАЛ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ НЕЗМИНАЛЬНОСТІ ТКАНИН

Анотація. Розглянуто проблему оцінювання незминальності тканин різного волокнистого складу. Наведено методику оцінювання незминальності тканин в процесі експлуатації.

Ключові слова: тканина, незминальність, волокнистий склад, одяг, дослідне носіння, експлуатація

Polikarpov I., Tereshkevych N.

DEVELOPMENT OF SCALE FOR ASSESSMENT OF WRINKLE RESISTANCE OF FABRICS

Summary. The problem of evaluation of wrinkle resistant fabrics of different fiber composition has been examined. The evaluation methods for the wrinkle resistant fabrics in the exploitation process are explored.

Keywords: fabric, wrinkle resistant fabrics, fiber composition, exploitation.

1. Вступ

У попередніх наших роботах було досліджено вплив різноманітних чинників на результати визначення незминальності тканин. Було запропоновано характеризувати незминальність тканин комплексним показником незминальності. Але щоб впевнитись в тому, що запропонований комплексний показник незминальності відповідає поведінці тканин при експлуатації, треба дослідити незминальність тканин в процесі носіння. Нажаль в літературі відсутні матеріали, в яких би розглядалися питання визначення незминальності в процесі експлуатації [1]. Метою цієї статті є розробка методики дослідного носіння, методики візуального оцінювання незминальності тканин, методики оцінювання незминальності тканин за допомогою шкал зім'ятості, аналіз результатів дослідного носіння одягу.

2. Результати досліджень.

Досліджувались тканини різного волокнистого складу та оброблення. Характеристика досліджуваних тканин, з яких виготовлявся одяг наведено в табл. 1.

Вибір виду одягу визначався наступними трьома чинниками:

- складність пошиву одягу;
- складність візуального оцінювання і фотографування зім'ятих місць одягу;
- можливість змінювати розмір одягу при зміні користувача.

Виходячи з цього, для проведення дослідного носіння нами були обрані спідниці. Виготовляли спідниці прямого покрою з наскрізною боковою застіркою на гачках зверху до низу. Гачки на спідницях були пришиті трьома вертикальними рядами, що дозволяло у певній мірі змінювати розмір спід-

Таблиця 1

Характеристика досліджуваних тканин

Варіант тканин	Найменування тканин	Поверхнева густина, г/м ²	Волокнистий склад
1	Тканина сорочкова з малозминальним обробленням	109	бавовна – 100%
2	Тканина сорочкова	108	бавовна – 100%
3	Репс з малозминальним обробленням	128	бавовна – 100%
4	Репс	128	бавовна – 100%
5	Тканина сорочкова	199	лавсан – 67% віскоза – 33%
6	Трико костюмне	205	лавсан – 60% вовна – 40%
7	Тканина костюмно-платтєва з малозминальним обробленням	197	триацетат -50% віскоза – 50%
8	Тканина костюмно- платтєва	192	триацетат -50% віскоза – 50%
9	Тканина костюмно- платтєва	192	триацетат -100%
10	Тканина костюмно- платтєва	213	віскоза -100%
11	Тканина костюмно- платтєва з малозминальним обробленням	217	віскоза – 100%
12	Тканина платтєва	208	вовна – 100%

ниць. Необхідна зміна розмірів спідниць була незначною, оскільки підбирались користувачі, які носили одяг одного розміру. Дослідне носіння проводила група студенток, що забезпечило легкість підбору осіб, які носять одяг одного розміру, а також однакові умови експлуатації спідниць. Оскільки досліджувались 12 варіантів тканин, було пошито 12 спідниць і підібрано 12 користувачів. Спідницям було присвоєно номери з першого по дванадцятий, що відповідало номерам варіантів досліджуваних тканин. Користувачі були зашифровані літерами від «А» до «М». Носіння проводилось з ранку на протязі 6 годин: 50 хв. сидіння чергувалось з 10 хв. ходіння. Після носіння спідниці вивішувались на спеціальному стенді до наступного ранку. Ранком за одну годину до носіння спідниці прасували і знову вивішували на стенді. Дослідне носіння проводилось на протязі 12 днів. Таким чином кожна користувачка носила кожен спідницю, що виключало вплив індивідуальних особливостей користувачів на результати дослідного носіння. Видача спідниць користувачам здійснювалась щодня зранку за певним графіком.

Після 6 годин носіння спідниці вивішувались на спеціальному стенді для візуального оцінювання. Стенд розташовували під кутом 10° до вертикалі. Над стендом були розташовані три лампи денного світла потужністю 60 Вт кожна. Фон стенда сірий з коефіцієнтом відбиття світла 0,2. За допомогою візуального оцінювання спідниці розташовувались в ряд по мірі збільшення зім'ятості. Кожна спідниця за ступенем зім'ятості займала відповідне місце з першого по дванадцять.

Візуальне оцінювання ступеня зім'ятості проводилось спочатку з передньої сторони спідниць, а потім з тильної сторони спідниць. В кінці носіння

визначали, яке місце в середньому займає кожна спідниця за ступенем зім'ятості з врахуванням її зім'ятості як з передньої, так із тильної сторони на протязі всього періоду носіння.

Після шестигодинного носіння проводили фотографування передньої та тильної сторін спідниць (найбільш зім'ятих місць) безпосередньо після носіння, через 6 годин після носіння і через 17 год. після носіння. Освітлення проводилось лампою денного освітлення при куті освітлення $15-20^{\circ}$. Застосування бокового освітлення обумовлено необхідністю отримання чіткого зображення складок, які виникають у процесі носіння.

За допомогою отриманих фотозображень нами були розроблені 2 шкали зім'ятості тканин: для передньої сторони спідниць; для тильної сторони спідниць, оскільки характер складок на передній і тильній сторонах спідниць різний. Шкали розроблені 10 бальні: від зовсім не зім'ятої тканини – 10 балів і до максимально зім'ятої – 1 бал.

Візуальне оцінювання зім'ятості і оцінювання за допомогою шкал проводилось п'ятьма досвідченими експертами. Загальна оцінка зім'ятості тканин в балах виводилась як середня величина оцінок зім'ятості передньої та тильної сторін спідниць на протязі 12 днів усіма експертами.

Балова оцінка зім'ятості тканин здійснювалась шляхом порівняння фотографій зім'ятих ділянок спідниць з еталонами зім'ятості. Кожний фотознімок шифрувався. У склад шифру входило позначення: дня носіння; часу фотографування; номера спідниць; шифру користувача; місяця фотографування (передня або тильна сторона спідниць).

В процесі дослідного носіння найбільш зім'ятими ділянками є передня верхня частина і тильна нижня частина. Причини виникнення і характер

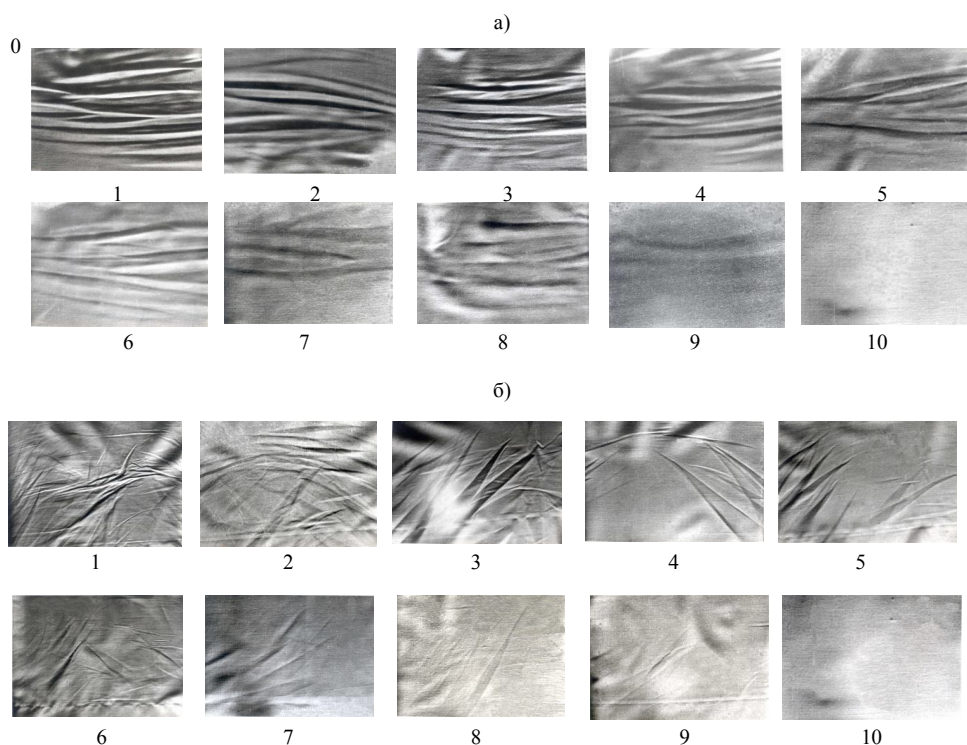


Рис. 1. Шкали зім'ятості тканин (а - передня частина, б - тильна частина)

складок у першому і другому випадках різні. Складки у передній верхній частині спідниці утворенні в місці згинання тіла людини. Тиск на утворенні у даному випадку складки невеликий у порівнянні з тиском, який здійснюється на складки другого типу. Для складок передньої сторони характерне повторення згинів вздовж тривалого проміжку часу. Складки в нижній тильній частині спідниці утворюються в наслідок згину тканини і наступного значного тиску на неї з боку тіла людини. Оскільки при носінні утворюються складки двох типів, то для кожного типу складок нами було розроблені 10 бальні шкали. Розроблені шкали наведені на рис. 1.

складок для однієї і тої ж тканини однакова. Тканини, схильні до утворення складок першого типу, легко утворюють і складки другого типу.

Нами було проведено порівняння результатів візуальної оцінки незмиральності експертами при проведенні дослідного носіння з результатами оцінювання незмиральності тканин за допомогою розроблених нами шкал незмиральності. Результати порівняння представлені в табл. 3.

Як видно з табл. 3, результати оцінювання незмиральності тканин за допомогою шкал незмиральності повністю співпадають з результатами візуального оцінювання зім'ятості тканин.

Таблиця 2

Результати балової оцінки незмиральності досліджуваних тканин

Варіанти тканин	Верх спідниць після носіння				Низ спідниць після носіння				\bar{X} заг $(\bar{X}_1 + \bar{X}_2) / 2$
	безпосередньо	через 6 год	через 17 год	\bar{X}_1	безпосередньо	через 6 год	через 17 год	\bar{X}_2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2,91	4,09	4,45	3,81	3,18	3,73	3,91	3,61	3,7
2	2,50	3,40	3,50	3,13	2,30	2,50	2,80	2,53	2,8
3	2,60	3,80	4,20	3,53	4,20	4,70	5,00	4,63	4,1
4	2,00	2,90	3,00	2,63	2,90	3,20	3,30	3,13	2,9
5	4,92	6,08	7,42	6,14	5,50	6,42	6,59	6,17	6,2
6	8,08	8,62	9,31	8,67	8,15	8,62	8,92	8,56	8,6
7	4,92	6,46	7,31	6,23	5,15	5,77	6,15	5,69	6,0
8	3,46	5,08	6,00	4,85	5,62	6,23	6,62	6,16	5,5
9	5,50	6,75	7,58	6,61	6,50	7,00	7,42	6,97	6,8
10	2,50	2,80	3,10	2,80	3,00	3,20	3,40	3,20	3,0
11	4,73	5,36	5,91	5,33	6,09	6,55	6,91	6,52	5,9
12	6,27	6,91	7,36	6,85	6,36	6,91	7,27	6,85	6,9

Результати балової оцінки незмиральності досліджуваних тканин за допомогою розроблених шкал наведені в табл. 2.

Як видно з табл. 2, найбільшою незмиральністю відрізняються лавсано-вовняні тканини, а потім вовняні, триацетатні, лавсано-віскозні. Найменша незмиральність спостерігається у бавовняних і віскозних штапельних тканин. З таблиці 2 видно, що результати балової оцінки незмиральності передньої і тильної сторін спідниць відрізняються один від одного несуттєво, в межах одного балу. Це свідчить про те, що у більшості випадків величина зім'ятості, викликана різними типами

3. Висновки

Запропоновано достатньо просту методику проведення дослідного носіння для визначення незмиральності тканин. Дану методику можуть використовувати і застосовувати інші дослідники, оскільки вона потребує відносно невеликих витрат матеріалів і робочого часу.

Розроблені дві 10-ти бальні шкали незмиральності тканин. Шкали пропонуються для використання при проведенні дослідних робіт, присвячених розробці та дослідженню нових способів підвищення незмиральності текстильних матеріалів.

Таблиця 3

Порівняння візуальної оцінки незмиральності тканин з баловою

Варіанти	Оцінка незмиральності різними способами		Місце тканин за ступенем незмиральності при оцінці	
	за шкалами незмиральності	візуальна	за шкалами незмиральності	візуальна
1	2	3	4	5
1	3,7	4,08	9	9
2	2,8	2,78	12	12
3	4,1	5,04	8	8
4	2,9	3,87	11	11
5	6,2	7,91	4	4
6	8,6	11,62	1	1
7	6,0	6,71	5	5
8	5,5	6,50	7	7
9	6,8	9,04	3	3
10	3,0	3,91	10	10
11	5,9	6,62	6	6
12	6,9	9,92	2	2

В подальшому ми плануємо використовувати запропоновану методику при дослідженні споживних властивостей текстильних полотен.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Совмещение бесформальдегидной малосминаемой отделки и крашения целлюлозных волокон прямыми красителями / [А. Е. Третьякова, А. В. Авдеев, В. В. Сафонов, А. В. Рудинская] // Текстильная промышленность. – 2005. – № 1-2. – С. 41-43.

2. Полотна текстильные. Метод определения несминаемости: ГОСТ 19204-73.

3. Полікарпов І. С. Оцінювання незминальності тканин різного волокнистого складу / І. С. Полікарпов // Вісник ЛКА. – Вип.11. – Львів: вид-во ЛКА, 2009. – С. 113-116. – (Серія товарознавча).

4. Поликарпов И. С. Исследование несминаемости тканей различного волокнистого состава: авто-

реф. дис. на соискание ученой степени канд. техн. наук: спец. 051908 «Товароведение промышленных товаров и сырья легкой промышленности» / И. С. Поликарпов; Ленинградский институт советской торговли. – Ленинград, 1970. – С. 17-18.

5. Полікарпов І. С. Дослідження незминальності тканин / І. С. Полікарпов // Вісник ЛКА. – Вип.12. – Львів: вид-во ЛКА, 2011. – С. 21-25. – (Серія товарознавча).

6. Полікарпов І. С. Дослідне носіння одягу для визначення незминальності тканин / Полікарпов І. С., Терешкевич Н. А. // Формування і оцінювання асортименту, властивостей та якості непродовольчих товарів : Матеріали І-ї міжнародної наук.-практ. конф. : (Львів, 22 листопада 2013) : тези доповідей: у 3 ч. Ч.1 / [відпов. ред.. П. О. Куцик]. – Львів : Львів. комерц. академ., 2013. – 159 с. (98-100).