

**КИЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

УДК 620.2:67/68

**Соколенко Людмила Олексіївна**

**ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ОЦІНКИ  
ДРАПРУВАННЯ ЯК ФАКТОРУ ЕСТЕТИЧНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Спеціальність 05.19.08 - Товарознавство промислових товарів

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата технічних наук

**КИЇВ - 1997**



00751552 (P)

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Київському державному торговельно-економічному університеті на кафедрі товарознавства.

Наукові керівники:

професор, академік

НОСОВ Михайло Павлович

кандидат технічних наук, доцент

Кардаш Олег Васильович

Державна академія легкої промисловості  
України, кафедра технології швейних виробів

Офіційні опоненти:

доктор технічних наук, професор

Григорян Георгій Сергійович

Науково-дослідний інститут текстильної  
промисловості, директор

к. т.н., професор

Козьмич Дмитро Іванович

Полтавський комерційний інститут

Провідна установа:

Львівська комерційна академія

Захист дисертації відбудеться "23" грудня 1997 р. о 14<sup>00</sup> годині  
на засіданні спеціалізованої ради Д 01.28.01 Київського державного  
торговельно-економічного університету за адресою: 253156, М.Київ,  
вул. Кіото, 19.З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського державного  
торговельно-економічного університету.

Автореферат розісланий

"20" листопада 1997 р.Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

ТИЩЕНКО С.В.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність та ступінь дослідження тематики дисертації.**

Основним призначенням текстильних і швейних товарів є задоволення естетичних потреб людини в одязі та супроводжуючих його в побуті штучних товарах, які створюють комфортність. Для того, щоб надати виробу естетичності зовнішнього вигляду, використовують ефекти драпіровки. При цьому, на відміну від штучних виробів, у швейних деформуючу ділянку тканини фіксують нитковим з'єднанням.

Відсутність приладів для проведення науково-дослідних робіт з текстильного матеріалознавства та товарознавства, недостатнє обґрунтування та істотна розбіжність між критеріями і показниками оцінки якості, що нормуються в стандартах, і які споживачі використовують при оцінці готової продукції, не дозволяють досягнути випуску високоякісних товарів.

Розгляд драпірування текстильних матеріалів з позиції системного підходу не проводився, а існуючі класифікації методів утворення драпіровки не дозволяють обрати метод дослідження драпірування, який відповідає розміщенню драпірованої поверхні в текстильному і швейному товарі. В сукупності понять, які характеризують естетичні властивості, у тому числі у визначенні інформаційності, відсутнє поняття кваліметричної оцінки драпірування.

Методи визначення драпірування не повністю відповідають застосуванню отриманих оцінок у процесах проектування швейних і текстильних товарів, а саме - відсутня кількісна оцінка параметрів драпірування.

Не встановлено впливу фактора ступеня початкового деформування матеріалу, фактора геометрії контура, що деформується та фактора виду закріплення деформованого контура. Відповідно відсутні методи визначення взаємозв'язку між ступенем початкового деформування контуру і параметрами драпірованої поверхні.

Не розроблені засоби вивчення драпірування матеріалу при попередньому деформуванні його по криволінійному контуру.

Оцінка естетичності зовнішнього вигляду драпірованої поверхні, враховуючи її параметри, не проводилась.

**Мета і основні завдання наукового дослідження.** Метою досліджень є вдосконалення методу оцінки драпірування текстильних матеріалів, який дозволяє застосувати кваліметричний підхід і підвищити об'єктивність та інформативність досліджень.

Для досягнення поставленої мети було розроблено робочу гіпотезу, сутність якої полягає у наступному: показник естетичних властивостей - драпірування текстильних матеріалів - залежить від

параметрів утвореної хвилеподібної поверхні, які, в свою чергу, залежать від ступеня та характеру попереднього деформування контура та його геометрії, розміщення ниток основи стосовно краю матеріалу, виду матеріалу.

Відповідно з метою досліджень були сформульовані такі завдання:

- оцінка умов створення драпіровки з позиції системного підходу;
- аналітична і експериментальна оцінка взаємозв'язку між ступенем деформування матеріалу і параметрами драпірування при дослідженнях на стандартних приладах;
- визначення геометрії криволінійного контура і аналітична оцінка параметрів драпірування при нитковому закріпленні драпіровки по криволінійному контуру з урахуванням впливу величини припуску на драпіровку;
- розробка методики дослідження та дослідження драпірування при деформуванні матеріалів по криволінійному контуру;
- експертна оцінка естетичності драпірувальної поверхні матеріалу з урахуванням параметрів драпірування та ступеня деформування матеріалу.

**Наукова новизна і теоретична цінність.** Вперше встановлений взаємозв'язок між ступенем деформування матеріалів і параметрами драпірування з урахуванням геометрії контуру, що деформується і направлення ниток стосовно краю матеріалу.

Приведена формалізована характеристика залежності між ступенем деформування матеріалу і коефіцієнтом драпірування для дискового методу і методу ЦНДІ шовку.

Доведено, що існуючі методи оцінки драпірування працюють або тільки на одиничних фіксованих величинах ступеня деформування матеріалу (дисковий метод), чи без фіксованої величини ступеня деформування (метод ЦНДІ шовку).

Виявлена можливість прогнозу величин амплітуди і довжини хвилі для конкретного матеріалу, направлення його розкрою і геометрії деформуючого контуру на основі встановлення закономірності між ними і ступенем деформування матеріалу.

Наукова новизна розробок підтверджена а.с. № 1756820 на конструкцію засобів досліджень і Рішенням на видачу патенту України від 09.06.97 р. за реєстраційним номером заявки 95104527.

**Практична цінність роботи** полягає в розробці методики та приладу, які дозволяють здійснити експресну і комплексну оцінку параметрів драпірування текстильних матеріалів - довжини і амплітуди драпірувальної хвилеподібної поверхні.

Оцінка параметрів драпірованого матеріалу підвищує

об'єктивність та інформативність досліджень і розширює технологічні можливості товарознавчої оцінки текстильних матеріалів.

Для прогнозу величин параметрів драпірування текстильних матеріалів розроблена програма, яка адаптована до МК БЗ-34 і ПК. В результаті досліджень отримані дані про параметри драпірування платяних та сорочечних груп матеріалів і відповідної їм естетичної оцінки, які можуть бути використані на етапах проєктування швейних і штучних товарів.

**Реалізація результатів роботи.** Результати досліджень пройшли виробничу перевірку і впроваджені на підприємстві "Катамаран" науково-виробничого об'єднання "Либідь".

**Апробація роботи.** Основні положення дисертації доповідались, обговорювались та отримали схвалення на наукових конференціях професорсько-викладацького складу Київського торговельно-економічного університету (м.Київ, 1994-1996 рр.); на науковій конференції молодих вчених і спеціалістів Державної академії легкої промисловості (м.Київ, 1995 р.)

**Публікації.** Основні положення дисертаційної роботи викладено у 3 наукових статтях, тезах наукової конференції, а.с. № 1756820 на конструкцію засобів досліджень та Рішенні на видачу патенту України від 9.06.97 р. за реєстраційним номером заявки 95104527.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація складається з вступу, 3-х розділів, висновків та рекомендацій, списку використаної літератури, який містить 120 найменувань, 7 додатків. Робота викладена на 137 м.д.а., що містить 13 таблиць та 33 рисунків.

**Особистий вклад автора** полягає у визначенні завдань дослідження, проведенні аналітичної та експериментальної роботи, їх аналізі та узагальненні. Обробка та інтерпретація результатів виконані автором самостійно. Автором запропоновано прилад і методику визначення показників драпірування текстильних матеріалів.

Автор брала участь у практичній реалізації результатів проведених досліджень. Висновки та рекомендації дисертаційної роботи сформульовані автором особисто.

**Об'єкти та методи досліджень.** Характеристика об'єктів дослідження наведена у таблиці 1. Обраний асортимент тканин - платяно-сорочкового призначення.

Виконання програми досліджень забезпечується ухваленими стандартними методиками визначення драпірування текстильних матеріалів - методами диску і ЦНДІ шовку, методу системного аналізу при дослідженні драпірування, методики планування експерименту за планом ВЗ факторного аналізу, методики складання алгоритму і програми з використанням мікрокалькуляторної техніки. Запропонована нова методика визначення драпірування текстильних матеріалів на приладі, схема якого зображена на рис.1.

Таблиця 1.

№ п/п	Ткани- на	Арти- кул	Щільність кількості ниток на 10 см		Поверх- нева щіль- ність, г/м.кв.	Номінальна щільність, лінійна, текст		Перепле- тіння
			О	У		О	У	
			4	5		7	8	
1.	Сатин	552	295	447	129	18.5	15.4	Сатино- ве
2.	Соро- чечна	881	279	202	123	25 БД 33% ВПєф	25 БД 33% ВПєф	Полот- няне
3.	Плат- тяна	776	217	175	131	15.4 x2 64.9 (2)	29 (34.5) ПрВІС	Полот- няне
4.	Блузоч- на	1308	218	112	150	42(23.8)	50 (20)	Полот- няне
5.	Плат- тяна	1384	204	194	105	БД 33% Сіблон 25(40) БД 33% ВВМ	БД 33% Сіблон 25(40) БД 33% ВВМ	Саржеве
6.	Батист	1402	413	332	68	100(100) гр	8.5(118)гр	Полот- няне
7.	Плат- тяна	1542	270	232	94	18.5(54)	18.5(54)	Саржеве
8.	Плат- тяна	11058	410	290	60	БД 33% Сіблон КрШс 3.23x3 (310/3)	БД 33% Сіблон КрШс 3.23x3 (310/3)	Полот- няне
9.	Плат- тяна	12048	400	300	95	МсШс 1200круч. 3.23x3 (310/3)	МсШс 1200круч.23x3 (310/3)	Полот- няне
10.	Плат- тяна	21027	393	270	67	НШелон 1000круч. 4.8/2 (208/2)	КрШс 2.33x4 (429/4)	Полот- няне
11.	Атлас	22003	860 x 2	340	110	НШс3.23 (310)	Пр х/б 18,5(54)	Атласне
12.	Плат- тяна	31102	660	300	131	НТрац 11.0 (90.9)	Мкр 2050/500 круч. КрВіс Нтрац 8.4(119) 11.0(90.9)	Полот- няне
13.	Плат- тяна	42976	401	323	94	НТрац 11.0 (90.9)	НТтрац ТЕКСТУР +НК 22.2 (45) +1.67x2	Саржеве
14.	Блузоч- на	52195	305	280	150	100%ВПєф	100%ВПєф	Полот- няне
15.	Плат- тяна	11174	179	160	240	31x2 (32/2)	31x2 (32/2)	Саржеве
16.	Плат- тяна	11222	171	160	180	25x2 (40/2)	25x2 (40/2)	Саржеве
17.	Плат- тяна	2111	200	160	172	22x2 (45/2) 56% ВНітр	22x2 (45/2) 56% ВНітр	Полот- няне
18.	Плат- тяна	211035	244	212	182	36 (28) 22x2 (45/2) 56% ВНітр	36 (28) 22x2 (45/2) 56% ВНітр	Полот- няне
19.	Плат- тяна	2196	275	202	229	22x2 (45/2) 41% Пєф	22x2 (45/2) 41% Пєф	Сарже- ве
20.	Плат- тяна	3109	132	104	241	92 (10.9)	92 (10.9)	Сарже- ве
21.	Плат- тяна	4122	111	100	364	22x2 (45/2) 125x2 (8/2) 342 фас 46% Внітр ВПєф	22x2 (45/2) 56% ВНітр	Сарже- ве

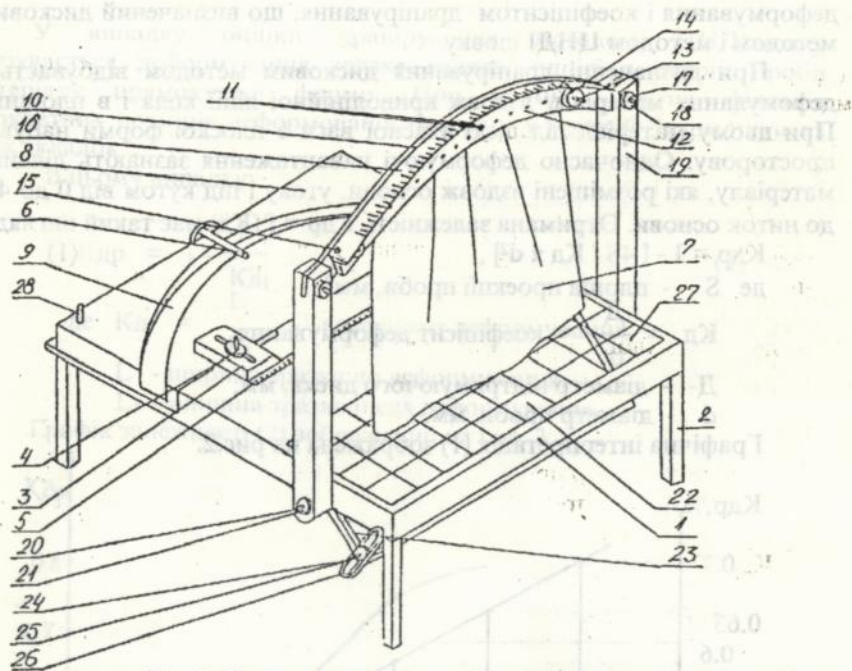


Рис. 1. Прилад для визначення драпірування текстильних матеріалів

З урахуванням заданого ступеня деформування параметри драпірування (висоту  $h$  і довжину  $\lambda$  хвилеподібної кривої) визначають за допомогою дзеркального обладнання 22, спостерігаючи нижній зріз зразка крізь вимірювальну сітку 27 основи 1.

Розроблена програма для реалізації на МК БЗ-34, яка дозволяє для кожного конкретного матеріалу вибрати параметри за будь-якого значення ступеня деформування.

Використання запропонованої методики і приладу дозволяє:

- моделювати різні засоби створення драпіровки;
- встановлювати і фіксувати ступінь початкового деформування в широкому діапазоні;
- проводити дослідження на різноманітних видах контурів;
- експресно і комплексно визначати конкретні параметри драпірування для будь-якого матеріалу, які можуть бути використані при проектуванні швейних товарів.

## ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

В роботі вперше встановлений аналітичний зв'язок між ступенем деформування матеріалу, який виражений через коефіцієнт

деформування і коефіцієнтом драпірування, що визначений дисковим методом і методом ЦНДІ шовку.

При визначенні драпірування дисковим методом відбувається деформування матеріалу вздовж криволінійної лінії кола і в площині. При цьому матеріал під дією власної ваги з плоскої форми набуває просторову. Одночасно деформуючі навантаження зазнають ділянки матеріалу, які розміщені вздовж основи, утку і під кутом від 0 до 45° до ниток основи. Отримана залежність  $K_{др} = f(K_d)$  має такий вигляд:

$$K_{др} = 1 - [4S / K_d \pi d^2], \quad (1)$$

де  $S$  - площа проекції проби,  $\text{мм}^2$ ,

$K_d = \frac{D}{d}$  - коефіцієнт деформування,

$D$  - діаметр підтримуючого диска,  $\text{мм}$ ,

$d$  - діаметр проби,  $\text{мм}$ .

Графічна інтерпретація (1) зображена на рис.2.

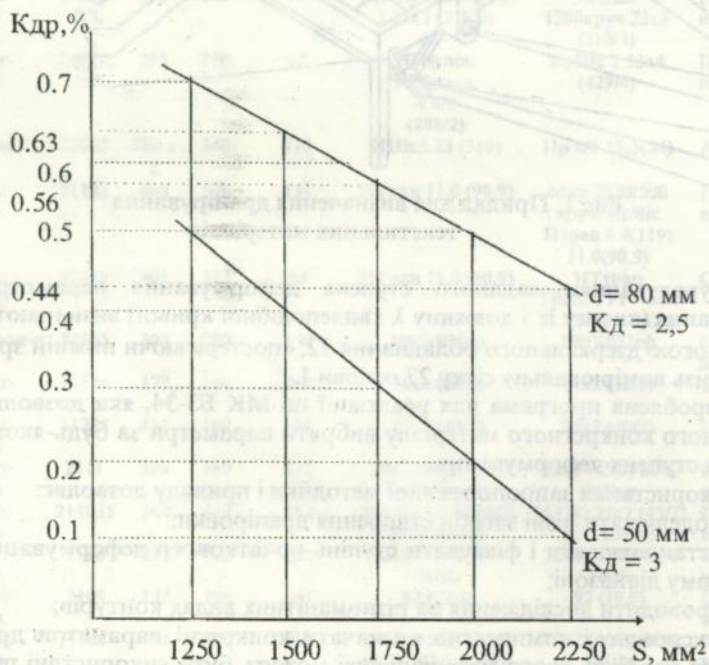


Рис. 2 Графік залежності  $K_{др} = f(K_d, d, S)$

У випадку оцінки драпірування методом ЦНДІшовку відбувається деформування зразка вздовж однієї з сторін проби матеріалу прямокутної форми. При цьому відсутня фіксація конкретних розмірів деформованої поверхні у вигляді "гармошки из трех складок".

В цьому випадку:

$$K_{др} = 1 - \frac{1}{\frac{K_{д1}}{L}} \quad (2)$$

де  $K_{д1} = \frac{L}{L_1}$  - коефіцієнт деформування,

$L$  - ширина зразка до деформування,

$L_1$  - ширина зразка після деформування.

Графік залежності (2) зображений на рис. 3.

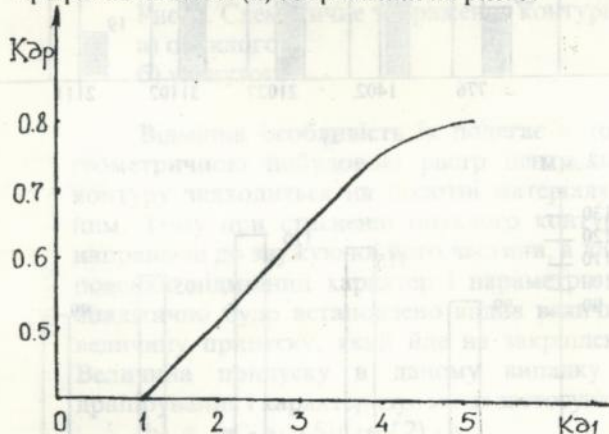
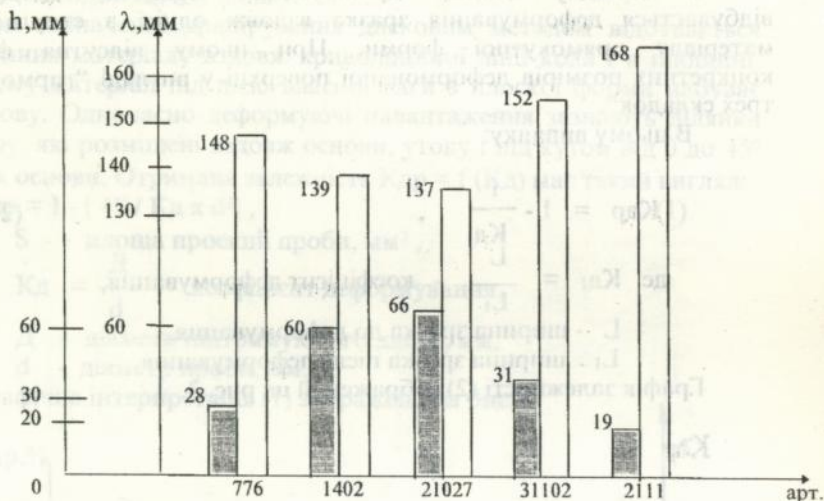


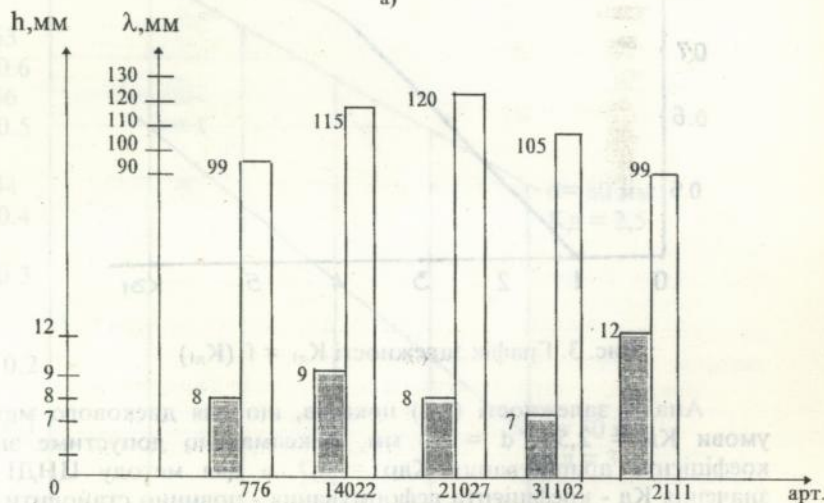
Рис. 3. Графік залежності  $K_{др} = f(K_{д1})$

Аналіз залежності (1,2) показав, що для дискового методу за умови  $K_{д} = 2,5$  і  $d = 80$  мм, максимально допустиме значення коефіцієнта драпірування  $K_{др} = 0,7$ , а для методу ЦНДІ шовку значення  $K_{д}$  - коефіцієнта деформування - повинно становити 3,5 для вказаного значення  $K_{др}$ .

Проведені експериментальні дослідження з порівняльної оцінки параметрів драпірування стандартними методами підтвердили вплив характеру початкового деформування на драпірування. Було встановлено, що при заданому однаковому ступені деформування для одних і тих самих артикулів тканин визначені параметри  $h$  і  $\lambda$  хвилі виявились різні (рис.4).





a)



b)

Рис. 4. Діаграма значень параметрів хвилеподібної кривої по основі

де  - h ,  - λ

a) метод ЦНДІ шовку, б) метод диску

До цього часу були відсутні розробки, які дозволяють дати аналітичну оцінку драпірування по криволінійному контуру, оскільки

деформуючі зрізи можуть бути не тільки прямолінійними, а й криволінійними.

На рис.5 зображені: а) схема опуклого деформуючого контуру; б) схема увгнутого деформуючого контуру.

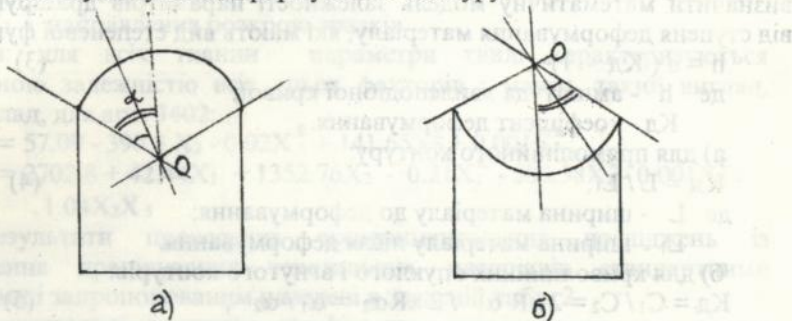


Рис. 5. Схематичне зображення контурів, що деформуються:  
а) опуклого,  
б) увгнутого.

Відмінна особливість їх полягає в тому, що у відповідності з геометричною побудовою растр центрального кута для опуклого контуру знаходиться на полотні матеріалу, а для увгнутого - поза ним. Тому при стисненні опуклого контуру промені растра будуть направлені до звужуючої його частини, а для увгнутого - навпаки, що пояснює відмінний характер і параметри драпірування. При цьому аналітично було встановлено вплив величини центрального кута на величину припуску, який йде на закріплення деформованого краю. Величина припуску в даному випадку є функцією параметрів драпірування і характеризує місце застосування деформуючих зусиль:

$$h_2 = (v - a_1 / \sin \alpha_1 / 2) - h,$$

де  $a_1$  - нижня частина зразка, обмежена радіусом кривизни;

$v$  - бокова сторона зразка,

$\alpha_1$  - центральний кут після деформації,

$h$  - зміни величини припуску.

У свою чергу, величина припуску змінює величину  $a_1$  - нижнього краю зразка, а значить, і параметри драпірування.

Таким чином, аналітичні дослідження дозволили встановити геометричну картину утворення драпірованої поверхні з урахуванням факторів:

- ступеня деформування матеріалу,
- геометрії контуру,
- місця застосування деформуючих зусиль,
- значень центрального кута,
- величини припуску на деформування,

що дозволило вирішити завдання розробки засобів досліджень, яким і є прилад, конструкція і новизна якого захищена а.с.№ 1756820.

Використання запропонованих методики і приладу дозволило визначити математичну модель залежності параметрів драпірування від ступеня деформування матеріалу, які мають вид степеневі функції:

$$h = a (K_d - 1)^n, \quad (3)$$

де  $h$  - амплітуда хвилеподібної кривої;

$K_d$  - коефіцієнт деформування.

а) для прямолінійного контуру:

$$K_d = L / L_1, \quad (4)$$

де  $L$  - ширина матеріалу до деформування;

$L_1$  - ширина матеріалу після деформування.

б) для криволінійних опуклого і вгнутого контурів:

$$K_d = C_1 / C_2 = 2 \pi R \alpha_1 / 2 \pi R \alpha_2 = \alpha_1 / \alpha_2, \quad (5)$$

де  $C_1$  - довжина дуги матеріалу до деформування;

$C_2$  - довжина дуги матеріалу після деформування;

$R$  - радіус кривизни контуру;

$\alpha$  - центральний кут.

Графічне зображення залежності для двох з досліджуваних артикулів тканин зображені на рис.6. При цьому зразки викроювались в напрямку основи, утка і під кутом  $45^\circ$ .

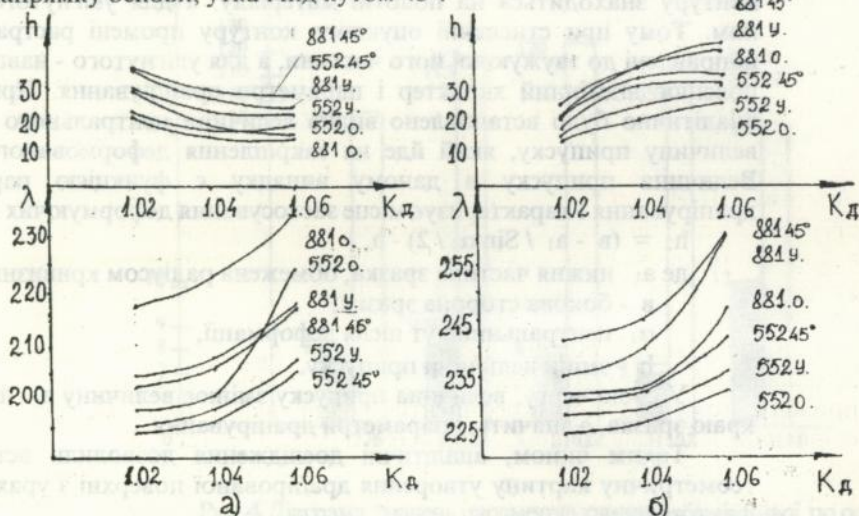


Рис. 6 Графіки залежності параметрів хвилеподібної кривої від коефіцієнта деформування:

а) контур опуклий;

б) контур вгнутий.

Спланований за методом ВЗ трьохфакторний експеримент визначення залежності параметрів ( $h$  і  $\lambda$ ) драпірування від факторів:

$X_1$  - радіуса кривизни контуру;

$X_2$  - ступеня деформування;

$X_3$  - направлення розкрою зразків

показав: для всіх тканин параметри хвилі характеризуються нелінійною залежністю всіх трьох факторів і мають такий вигляд, наприклад, для арт. 1402:

$$h = 57.09 - 390.3 X_2 - 0.02 X_1^2 + 141.65 X_2^2 + 0.001 X_3^2;$$

$$\lambda = 2702.8 + 42.44 X_1 + 1352.76 X_2 - 0.21 X_1^2 - 583.38 X_2^2 - 0.001 X_3^2 - 1.04 X_2 X_3$$

Результати проведених експериментальних досліджень із визначення драпірування текстильних матеріалів стандартними методами і запропонованим наведені в зведеній табл. 2.

Встановлені значення коефіцієнта драпірування для різних тканин знаходяться в межах:

бавовняні тканини - Кдр = 45 ÷ 65 %

шовкові - Кдр = 75 ÷ 85 %

шерстяні - Кдр = 68 ÷ 80 %

Коефіцієнти драпірування, виміряні різними методами (табл.2) відповідають оцінці "задовільно". Найменше значення мають коефіцієнти драпірування, які визначені методом ЦНДШовку і удосконаленим методом (контур прямолінійний).

Величина  $X_0$  (метод диска) показує, що для вказаних артикулів тканин(крім арт.776) драпірування однакове як по основі, так і по утку.

Коефіцієнти драпірування, визначені методом диска, в середньому у 1,9 раза більше коефіцієнтів драпірування, які визначені методом ЦНДШовку, не дивлячись на однаковий для обох методів ступінь деформації. Однак робити висновки щодо переваги будь-якого з цих методів важко, оскільки дослідженням підлягають зразки матеріалів різної конфігурації, а отримані дані не відзначаються конкретністю.

Конструкція приладу визначення драпірування текстильних матеріалів методом ЦНДШовку є прототипом запропонованого приладу, тому значення коефіцієнтів драпірування цими методами співпадають при фіксованих значеннях Кд (графа 5,6 табл. 2).

Узгодженість думок експертів при оцінці естетичності драпірованої поверхні (при коефіцієнті конкордації  $W = 0,31 \div 0,33$ ) матеріалів плятьово-сорочкового призначення підтвердила залежність параметрів драпірування від ступеня деформування, що дозволило виявити оптимальні значення параметрів драпірування при проектуванні конкретного виду швейного товару:

$$h = 21 \div 31 \text{ мм}, \quad \lambda = 215 \div 259 \text{ мм при Кд} = 1,4 \div 1,8.$$

Зведена таблиця результатів випробувань тканин  
різними методами при  $K_d=2.5$

Таблиця 2.

№ п/п	Арти- кул тка- тини	Метод диску		Метод ЦНДІ шовку	Удосконалений метод							
		$K_{др},\%$	$X_o$		контур прямолінійний				контур криволінійний, опуклий			
					$K_{др},\%$	$K_f$	$h$	$\lambda$	$K_{др},\%$	$K_f$	$h$	$\lambda$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	552	41	0.98	28.5	28.5	0.22	32	143	47	0.16	27	168
2.	881	57	0.99	24.0	24.0	0.20	31	152	49	0.15	24	161
3.	776	43	0.93	26.0	26.0	0.20	28	148	49	0.13	21	159
4.	1308	53	1.02	25.5	25.5	0.18	25	149	50	0.13	21	157
5.	1384	59	1.07	31.0	31.0	0.32	44	138	53	0.26	38	146
6.	1402	46	0.97	30.5	30.5	0.44	61	139	55	0.29	42	143
7.	1542	62	1.00	33.0	33.0	0.44	59	134	54	0.28	41	145
8.	11058	69	0.94	35.5	35.5	0.53	68	129	55	0.35	49	140
9.	12048	63	1.04	33.3	33.3	0.47	62	133	55	0.32	45	142
10.	21027	64	1.14	31.5	31.5	0.48	66	137	55	0.33	46	141
11.	22003	58	0.93	32.0	32.0	0.34	46	136	53	0.25	37	148
12.	31102	55	0.95	24.0	24.0	0.20	31	152	47	0.13	22	167
13.	42976	61	0.97	35.5	35.5	0.49	64	129	52	0.29	43	151
14.	52195	50	1.03	29.0	29.0	0.23	32	142	48	0.15	25	162
15.	11174	-	-	15.0	15.0	0.09	16	170	46	0.08	14	171
16.	11222	-	-	15.5	15.5	0.10	17	169	46	0.09	16	171
17.	2111	65	1.09	16.0	16.0	0.11	19	168	46	0.09	16	170
18.	211035	-	-	15.5	15.5	0.10	16	169	46	0.07	12	170
19.	2196	-	-	16.5	16.5	0.10	17	167	46	0.09	15	170
20.	3109	-	-	13.0	13.0	0.09	16	174	43	0.07	13	179
21.	4122	-	-	13.0	13.0	0.08	14	174	44	0.07	13	177

### ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. При вивченні робіт, які присвячені дослідженню споживчих властивостей текстильних і швейних товарів, встановлено, що до числа визначаючих ці властивості при споживчій оцінці відносять естетичні властивості, в тому числі драпірування.

2. Встановлено, що основні методи визначення драпірування (дисковий і метод ЦНДІшовку) не відзначаються конкретністю в заданні ступеня деформування матеріалу для одержання драпірованої поверхні і не дають її кількісної оцінки.

3. Відсутність приладів для визначення параметрів драпірованої поверхні з урахуванням геометрії контуру, що деформується і направлення розкрою матеріалів та оцінки їх залежності від ступеня деформування.

4. Розгляд драпірування текстильних матеріалів з точки зору системного підходу дозволив провести аналітичні і експериментальні дослідження, які дозволяють дати оцінку ефекту драпіровки на стику естетичних і технологічних властивостей тканин.

5. В результаті був встановлений аналітичний взаємозв'язок між ступенем деформування контуру зразка матеріалу, виражений через коефіцієнт деформування і коефіцієнтом драпірування, який визначений дисковим і методом ЦНДШовку.

6. Аналітично встановлено, що ступінь деформування контуру матеріалу, створений у відповідності з умовами досліджень методами диска і ЦНДШовку, різний для кожного з методів.

7. Експериментально встановлено, що параметри хвилеподібної драпірованої поверхні для одних і тих же досліджуваних матеріалів різні для прийнятих методів при одному і тому ж ступені деформування зразка.

8. Експериментальні дослідження драпірування матеріалу, який має криволінійний контур, показали, що на процес хвилеутворення впливають: фактор ступеня деформування контуру матеріалу, фактор радіуса кривизни контуру, фактор направлення розкрою матеріалу.

9. Аналіз отриманих регресійних залежностей з натуральними коефіцієнтами дозволяє говорити про взаємний вплив всіх трьох факторів і їх нелінійної залежності, засвідчуючи про складний характер змін, які виникають в тканинах при утворенні драпіровки. При цьому, найбільш значним для драпіровки є вплив фактора ступеня деформування контуру. Фактор радіуса кривизни неоднозначно впливає на параметри хвилеподібної кривої в залежності від виду контуру. Також на параметри хвилі впливає фактор направлення розкрою зразків.

10. Розроблені методика і прилад для оцінки драпірування текстильних матеріалів, які дозволяють: проводити дослідження на прямолінійному і криволінійному контурах; реалізувати методи ниточного закріплення і метод ЦНД шовку; зафіксувати ступінь деформування краю матеріалу і визначити параметри драпірованої поверхні. Конструкція приладу захищена авторським свідоцтвом (а.с. № 1756820).

11. Взаємозв'язок ступеня деформування і параметрів хвилеподібної кривої можливо описати залежністю у вигляді ступеневої функції:  $y = a (Kd - 1)^b$ .

При цьому із збільшенням деформування параметри хвилеподібної кривої на різних видах контуру ведуть себе по-різному,

а саме: на прямолінійному відбувається ріст амплітуди хвилі і зменшення довжини хвилі; на криволінійному увгнутому - зниження амплітуди і ріст довжини хвилі; на криволінійному опуклому - ріст амплітуди і довжини хвилі.

Розроблено програмне забезпечення, яке дозволяє для кожного конкретного матеріалу експресно обрати параметри хвилі при будь-яких значеннях коефіцієнта деформування.

12. Розроблена методика органолептичної оцінки драпірованої поверхні з використанням кваліметричних методів, в якій врахований взаємозв'язок між ступенем деформування текстильних матеріалів, параметрами драпіровки і естетикою зовнішнього вигляду драпірованої поверхні текстильних матеріалів.

13. Результати досліджень пройшли виробничу перевірку і впроваджені на підприємстві "Катамаран" науково-виробничого об'єднання "Либідь". Економічна ефективність від впровадження методики оцінки параметрів драпірування, моделювання виробу з драпірованою поверхнею і використання засобів малої механізації при виконанні технологічних операцій примусового деформування складала більше 10.311 тис.грн. на 3.09.95 р. при об'ємі 90000 шт. в рік.

#### Основні положення дисертації викладені в наступних роботах.

1. Кардаш О.В., Соколенко Л.О., Водзинська О.І. Посадка криволінійного краю матеріалу // Легка промисловість, Київ: Техніка, Мінпром України, 1995.- № 4.- С. 28.

2. Кардаш О.В., Соколенко Л.О. Обґрунтування зв'язку технологічних та споживчих властивостей матеріалів швейних виробів. - В зб. Наукових праць молодих вчених та студентів. - Київ, П ДАЛПУ, 1995. - С.13.

3. Соколенко Л.О., Кардаш О.В. Системний підхід до аналізу взаємозв'язку споживчих (естетичних) та технологічних властивостей тканин. // Шляхи підвищення якості та вдосконалення асортименту товарів в умовах переходу до ринку: Зб.наук. праць. - К.: КДТЕУ, 1996. - С.183-186.

4. А.с. № 1756820 (СССР). Устройство для изучения процесса посадки текстильного материала. (Опубл. в Б.И. 23.08.92. № 31).

5. Решение на выдачу патента Украины от 09.06.97 г. за регистрационным номером 95104527 "Устройство для изучения процесса посадки текстильного материала".

## АНОТАЦІЯ

Соколенко Л.О. Вдосконалення методу оцінки драпірування як фактору естетичних властивостей текстильних матеріалів. Дисертацією є рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук по спеціальності 05.19.08 - товарознавство промислових товарів, Київський державний торговельно-економічний університет, 1997.

Дисертаційна робота містить дослідження драпірування текстильних матеріалів з точки зору системного аналізу. Встановлені аналітичні залежності між ступенем попереднього деформування матеріалу та параметрами драпірування з урахуванням геометрії контуру, що деформується, та направленням розкрою матеріалу для існуючих методів досліджень і для розробленого методу. Приведені методики і результати експериментальних досліджень.

Розроблена методика естетичної оцінки драпірованої поверхні матеріалу, в якій ураховано конкретні значення ступеню деформування матеріалу.

## АННОТАЦИЯ

Соколенко Л.А. Совершенствование метода оценки драпируемости как фактора эстетических свойств текстильных материалов. Диссертация является рукописью. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.08. - товароведение промышленных товаров, Киевский государственный торгово-экономический университет, Киев, 1997.

Диссертационная работа содержит исследования драпируемости текстильных материалов с позиции системного анализа. Установлены аналитические зависимости между степенью первоначального деформирования материала и параметрами драпируемости с учетом геометрии деформируемого контура и направления раскроя материала для существующих методов исследований и для разработанного метода. Приведены методики и результаты экспериментальных исследований.

Разработана методика эстетической оценки драпированной поверхности материала, в которой учтены конкретные значения степени деформирования материала.

## ANNOTATION

Sokolenko L.A. Perfection of the method for estimation of drapeness as a factor of aesthetic characteristics of textile. The thesis is fulfilled in

handwriting. The thesis is for an award of scientific degree of Candidate of Technical sciences in speciality 05.19.08 - science of commodities of manufactured goods. Kiev State University of Trade and Economics. Kiev, 1997.

The thesis includes the research of drapeness from the point of view of the analyses as a system adopted. For both of the existing methods and for a newly developed one an analytic dependence between the degree of primary deformation of textile and its drapeness with the due regard for geometry of deformed spot and the direction of textile's cutting out has been established. The methods and the results of experimental investigations are presented.

The method for aesthetic estimation of draped surface of cloth has been worked out. The definite meanings of the degree of deformation material have been taken into consideration.

Ключові слова: драпірування, хвиляста поверхня, амплітуда, довжина хвилі, ступінь попереднього деформування, швейний, штучний товар.

АННОТАЦИЯ

*[Handwritten signature]*

АННОТАЦИЯ

Zakotenko I.A. Estimation of the method for estimation of the degree of aesthetic character of textile. The thesis is fulfilled in

**СОКОЛЕНКО Людмила Олексіївна**

**ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ОЦІНКИ  
ДРАПРУВАННЯ ЯК ФАКТОРУ ЕСТЕТИЧНИХ  
ВЛАСТИВОСТЕЙ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Підп. до друку 19.11.97. Формат 60x84/16. Папір письм.  
Офс. друк. Ум. друк. арк. 0,93. Ум. фарбо-відб.-1,05.  
Обл.- вид. арк.1,00. Тираж 100 пр. Зам. № 586.

---

РВВ КДТЕУ Дільниця оперативного друку  
253156, Київ-156, вул. Кіото, 19

11359812

AB 38915

**AB 38915**