

МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ЧОЛОВІЧИХ ШТАНІВ

Авторами здійснено комплексну оцінку конкурентоспроможності технологічної конструкції чоловічих штанів.

Authors executed the complex estimation of competitiveness of technological construction of masculine trousers.

Ключові слова: оцінка конкурентоспроможності, технологічна конструкція.

Постановка проблеми

Сукупність якісних та вартісних характеристик товару, які сприяють створенню перевищення параметрів даного товару перед товарами-конкурентами у задоволенні конкретної потреби споживача, визначає конкурентоспроможність товару [1].

Конкурентоспроможність продукції є мірою прибутку її виробника, оскільки визначає обсяги продажу, тому оцінка конкурентоспроможності є важливою у визначенні і досягненні запланованого прибутку.

Оцінка конкурентоспроможності товарів – сукупність операцій щодо вибору критеріїв (показників) конкурентоспроможності, встановлення справжніх значень цих показників для товарів-конкурентів і зіставлення значень показників аналізованих товарів з товарами, взятими за базові.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Авторами [2, 3] була розглянута можливість підвищення конкурентоспроможності промислових товарів шляхом підвищення технологічності їх конструкції та можливість автоматизованого розв'язання задач забезпечення технологічності конструкції виробу на основі математичного моделювання.

Постановка мети та завдань дослідження

Мета дослідження – дослідити методи оцінки конкурентоспроможності промислових товарів.

Завдання дослідження – здійснити комплексну оцінку конкурентоспроможності технологічної конструкції чоловічих штанів.

Виклад основного матеріалу досліджень

Аналізуючи проблему створення одягу масового виробництва, необхідно зазначити, що одним із серйозних недоліків в роботі промисловості є одноманітність виробів, що випускаються.

Вона обумовлена помилковим припущенням, що будь-яке змінювання моделі створює новизну. Проте, ознаками новизни можуть бути не будь-які змінювання, а лише ті, які відповідають певним вимогам, знаючи які можна легко знайти оптимальне проектне рішення, яке забезпечує максимум новизни при мінімумі внесених в модель змін. Тому, на першому етапі виконана оцінка новизни моделей споживачами.

З урахуванням рекомендацій [4] запропонована наступна схема вимог (рис. 1).

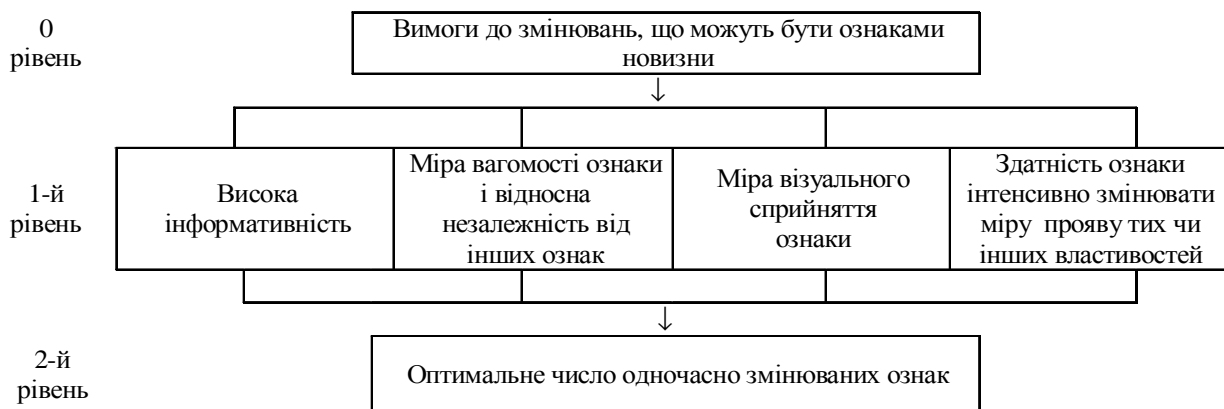


Рис. 1. Ієрархічна схема вимог до новизни ознак конструкції

Відповідно до схеми, блочно-модульні елементи конструкції чоловічих штанів доцільно розглядати за сукупністю ознак першого рівня, оскільки вони комплексно характеризують об'єктивність інформації про якісний рівень конкурентоспроможності моделей, що випускаються підприємством.

За результатами аналізу споживчих переваг художньо-композиційних рішень було визначено оптимальне число «портфельних моделей», яке дорівнює три (рис. 2). Відмінності полягають в силуетних формах та модифікації задньої кишені.

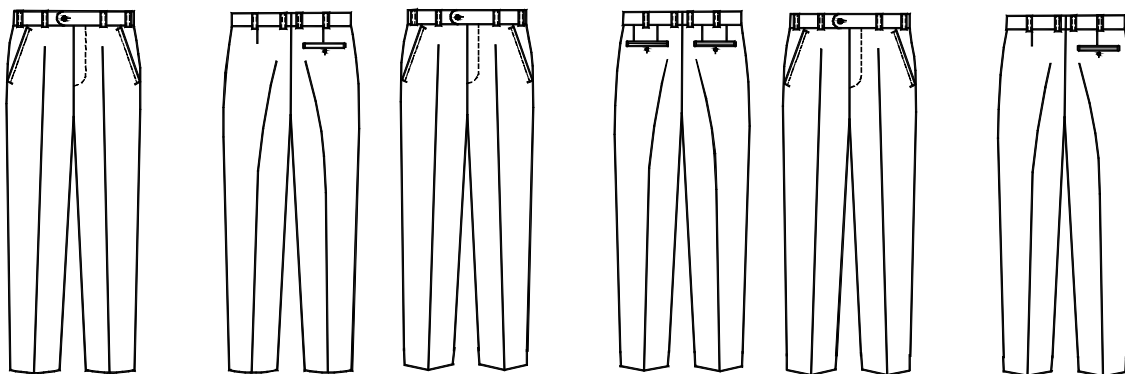


Рис. 2. Система переважних моделей чоловічих штанів

На другому етапі виконана оцінка однорідності функціональних вузлів уніфікованого ряду задньої кишені. Для цього використані коефіцієнт однорідності трьох виділених моделей за складністю обробки $K_{к.о.}$ і коефіцієнт конструктивної однорідності моделей $K_{к.о.}$ [5, 6].

Коефіцієнт $K_{к.о.}$ розраховують за формулою:

$$K_{к.о.} = m_{ij} / M_{ij}, \quad (1)$$

де m_{ij} – сумарне число однотипних конструктивних ознак по i -й і j -й моделях;

M_{ij} – сума всіх конструктивних ознак по i -й і j -й моделях.

Для визначення $K_{к.о.}$ виконано аналіз модельно-конструктивних ознак виробу (вузла). Чим ближче $K_{к.о.}$ до одиниці, тим вище однорідність конструктивних ознак моделей, що порівнюються.

Коефіцієнт складності обробки визначається за формулою:

$$K_{с.о.} = \sum c_{ij} / \sum C_{ij}, \quad (2)$$

де c_{ij} – сума балів технологічно однорідних операцій в i -й і j -й моделях;

C_{ij} – сума балів усього набору технологічних операцій в i -й і j -й моделях.

$$K_{к.о.сер.} = \frac{0,93 + 0,93 + 0,96}{3} = 0,94; \quad K_{с.о.сер.} = \frac{0,87 + 0,87 + 1}{3} = 0,91.$$

Отже, за конструктивною однорідністю і складністю обробки розглянуті моделі відповідають вимозі поелементної уніфікації технологічної обробки вузла.

На третьому етапі виконана оцінка рівня технологічності оптимізованої конструкції чоловічих штанів за комплексним показником конструктивної трудомісткості [6]. Наслідкування конструкції має оцінку 2,01, технологічна раціональність конструкції оцінена 3,59, що в цілому складає 5,6.

Оскільки загальний показник знаходиться вище межі 5,5, то конструкція чоловічих штанів є технологічною [5].

На четвертому етапі виконана оцінка статичної відповідності зразків моделей M_1 та M_{12} . Статичний стан є вихідним для визначення раціональних розмірів і форми опорних ділянок конструкції одягу (ділянок статичного контакту) при її проектуванні і дозволяє оцінити статичну відповідність (якість посадки) спроектованих зразків одягу і готової продукції при її серійному виготовленні [7, 8].

Проаналізовано якість посадки зразків за показниками відповідності за допомогою методу профілів.

Метод профілів полягає у складанні матриці, де по горизонталі відкладаються бали за всіма ознаками, які необхідно проаналізувати [1]. Коефіцієнт розраховується за формулою:

$$K = S_{пр}/S, \quad (3)$$

де

$$S_{пр} = h (x_1/2 + x_2 + x_3 \dots + x_n/2), \quad (4)$$

$$S = h (n - 1)H, \quad (5)$$

де H – ширина профілю;

h – висота профілю;

S – площа профілю, якщо за всіма ознаками максимальні бали;

$S_{пр}$ – площа профілю з реальними балами.

При аналізі статичної відповідності, крім вибору методу оцінювання, важливу роль відіграє вибір показників, за якими проводитиметься оцінювання. При виборі показників, що визначають статичну відповідність одягу, виходять із того, що вони повинні допомогти встановити рівень її відповідності розмірам тіла людини (співрозмірності) і формі (баланс), що зовні характеризується відсутністю чи наявністю, кількістю і ступенем виявлення дефектів [9].

Аналіз статичної відповідності наведено у таблиці 1.

Аналіз статичної відповідності методом профілів

Найменування ознаки	Мах кількість балів	Штани M ₁₂	Штани M ₁	Мін кількість балів
Відповідність обхватним розмірам	6	6	6	6
Відвісність положення бічних швів	6	6	6	6
Відсутність перекосів швів	6	6	6	6
Відсутність горизонтальних складок	6	6	4	4
Відсутність натягу	6	6	6	6
Горизонтальність положення низу виробу	6	6	6	6
Відсутність слабину	6	5	5	5

$$S = 18;$$

$$S_{\text{пр}} M_{12} = 17,75;$$

$$S_{\text{пр}} M_1 = 16,65.$$

$$K M_{12} = 0,98;$$

$$K M_1 = 0,92.$$

Таким чином, статична відповідність конструкцій, розроблених методом уніфікації, є достатньою і відповідає вимогам виробництва щодо конкурентоспроможності.

Загальне оцінювання конкурентоспроможності продукції, відповідно до методики [1] виконане на заключному етапі в наступній послідовності:

1. Аналіз ринку та вибір конкурентоспроможного товару-зразка.
 2. Визначення сукупності параметрів двох товарів для порівняння.
 3. Розрахунки інтегрального показника конкурентоспроможності продукції, що оцінюється.
- Товар-еталон повинен повністю відповідати нормативним вимогам майбутнього ринку.

При оцінюванні конкурентоспроможності продукції виконано аналіз регламентованих показників якості), за якими визначені оціночні параметри (табл. 2).

Таблиця 2

Оціночні параметри для розрахунку конкурентоспроможності чоловічих штанів M₁₂

Обрані експертами параметри (показники) якості		Кількісні характеристики			
m_i		n_i^e	n_i	n_i^k	γ
<i>I. Конструктивні показники якості</i>					
1.	Посадка на фігурі	6	9	6	0,21
2.	Відповідність основного матеріалу моделі	4	4	3	0,08
3.	Оздоблення	7	6	5	0,07
<i>II. Технологічні вимоги</i>					
1.	Якість виконання технічних операцій	8	8	7	0,20
2.	Трудомісткість виготовлення виробу	8	7	6	0,15
3.	Автоматизація та механізація процесів виготовлення	4	4	3	0,085
<i>III. Вимоги до стандартизації та уніфікації</i>					
1.	Уніфікація деталей та вузлів виробу	3	3	2	0,07
2.	Стандартизація конструкцій	4	4	3	0,095
3.	Ціна готового виробу (у.о)	50	48	45	

Оцінка рівня якості моделі M₁₂ чоловічих штанів – K та моделі конкурента M_k – K_k розраховано за формулами:

$$K = \sum_{i=1}^m v_i \cdot \frac{n_i}{n_i^e}; \quad (6)$$

$$K_k = \sum_{i=1}^m v_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^e}; \quad (7)$$

Тоді,

$$K = 0,315 + 0,08 + 0,06 + 0,20 + 0,13 + 0,085 + 0,11 + 0,095 = 1,075;$$

$$K_k = 0,21 + 0,06 + 0,05 + 0,175 + 0,112 + 0,063 + 0,046 + 0,07 = 0,72.$$

Розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності моделі M₁₂ чоловічих штанів – I_k виконується за формулою:

$$I_k = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C}; \quad (8)$$

Тоді,

$$I_k = 1,075 \cdot 45 / 0,72 \cdot 48 = 1,39 \approx 1,4.$$

Висновки

Виконана комплексна оцінка конкурентоспроможності технологічної конструкції чоловічих штанів, в якій визначені рівні: функціональне сприйняття нової моделі споживачем – статична відповідність – конструктивно-технологічна однорідність виготовлення вузлів виробу – конструктивне наслідування моделей ряду – інтегральний показник конкурентоспроможності. Розраховані показники підтверджують ефективність виробництва і гарантований збут виробу: $I = 1,4$, що для чоловічих класичних штанів, які є досить сталим асортиментом, є високою оцінкою.

Література

1. Кобиляцький Л.С. Управління конкурентоспроможністю : [навчальний посібник]. – К. : Зовнішня торгівля, 2003. – 304 с.
2. Матвійчук С.С. Аналіз шляхів підвищення конкурентоспроможності промислових виробів за рахунок підвищення технологічності конструкції / С.С. Матвійчук // Вісник Хмельницького національного університету – 2009. – № 5. – С. 156–159.
3. Славінська А.Л. Формування структури показників технологічності конструкції швейних виробів за принципом номенклатурності / А.Л. Славінська, С.С. Матвійчук // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В.Даля. – 2008. – № 2 (120). – С. 310–315.
4. Петушкова Г.И. Проектирование костюма : [учебник для высш. уч. заведений] / Г.И. Петушкова – М. : Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.
5. Славінська А.Л. Структурно – логічна модель підготовки технічної інформації для виготовлення службового одягу / А.Л. Славінська, О.В. Дубіневич, Н.Г. Савчук // Проблемы легкой и текстильной промышленности Украины. – 2001. – № 5. – С. 261–264.
6. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 159 с.
7. Сертифікація систем якості та продукції в легкій промисловості / М.П. Березненко, Н.Г. Савчук, С.М. Березненко та ін. – К. : Логос. 1996 – 232 с.
8. Конструирование одежды с элементами САПР : учеб. для вузов / [Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др.] ; под ред. Е.Б.Кобляковой. – [4-е изд.] – М. : Легпромбыгиздат, 1988. – 464 с.
9. Рахманов Н.А. Устранение дефектов одежды / Н.А. Рахманов, С.И. Стаханова/ – [2-е изд.] – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985. – 128 с.

Надійшла 4.12.2011 р.
Рецензент: д.т.н. Славінська А.Л.