

Бенчмаркінг швейних виробів

The article deals with the necessity of a comparative estimation of quality degree of garments made by competitive enterprises. The method of rating estimation on the men's shirts example is shown here.

Одним з найважливіших пріоритетів у забезпеченні динамічного розвитку, ефективності праці та постійного самоудосконалення швейних підприємств є формування конкурентних переваг виготовлюваної продукції.

Конкурентоспроможність швейних виробів визначається їх якістю та ціною. Зазвичай, у разі однакової ціни, купують те, що має вищий рівень якості, однак за численними дослідженнями як вітчизняних, так й іноземних фахівців, усе ж не ціна, а якість продукції є головним чинником для її реалізації. Виходячи з цього, набуває актуальності застосування методів бенчмаркінгу (від англійського bench — суд та mark — оцінка), тобто зіставного оцінювання технічного рівня аналогічних виробів підприємств-конкурентів за визначеною номенклатурою показників.

Слід зазначити, що регулярне проведення бенчмаркінгу вважається обов'язковим для підприємств, які впровадили систему управління якістю згідно ДСТУ ISO серії 9000:2000.

Якість швейних виробів підлягає оцінюванню двічі: вперше — інженерно-технічними працівни-

ками підприємства-виробника на відповідність виробу нормативним вимогам; удруге — кожним потенційним споживачем на відповідність виробу саме його вимогам. Оцінки рівня якості виробу за ступенем відповідності нормативним вимогам та за ступенем відповідності вимогам споживача у більшості випадків не співпадають.

Це зумовлено тим, що відповідність кожного швейного виробу нормативним вимогам характеризує сорт, який являє собою градацію якості, що враховує відповідність виробу зразку-еталону та технічній документації. Певною мірою сорт є показником технологічної дисципліни і не може бути узагальнюючим показником якості, його слід розглядати лише як один з вагомих комплексних показників якості.

Споживчі вимоги визначаються признанням швейного виробу та умовами його експлуатації. До них належать вимоги до зовнішнього вигляду, розміро-, формо- та зносостійкості виробу, його гігієнічності та зручності у користуванні, вартості як самого виробу, так і догляду за ним, а також до сервісного обслуговування під час реалізації та експлуатації виробу.

Аналізуючи викладене, вважаємо обґрунтованим визначення рівня якості за ступенем відповідності виробу сукупності вимог споживача за обов'язкового дотримання нормативних вимог. Загалом вимоги щодо якості швейних виробів та їх конкурентоспроможності можна розподілити на такі групи:

- ◆ **Естетичні вимоги**, які відіграють важливу роль в оцінюванні зовнішнього вигляду та художньо-колеристичного оформлення виробу або матеріалу. Вони стосуються дизайну виробу, відповідності основних та допоміжних матеріалів, оригінальності виробу та раціональності його форми, досконалості виробничого виконання тощо
- ◆ **Ергономічні вимоги**, спрямовані на оцінювання комфортності виробу, ступеня відповідності цим вимогам, характеризують систему «людина-виріб» і враховують комплекс гігієнічних, антропометричних, фізіологічних й психологічних властивостей людини, що виявляються у виробничих та побутових процесах під час експлуатації виробу
- ◆ **Конструкторсько-технологічні вимоги**, відповідність яким визначається конструктивними особливостями виробу та оптимальністю технологічних вирішень, методами обробки виробу, якістю виконання усіх технологічно неподільних операцій, матеріалоємністю, властивостями застосованих матеріалів тощо
- ◆ **Вимоги до надійності** (які враховують виробничі та споживчі вимоги до показників, що характеризують міцність, зносо-, розмір- та формостійкість виробу і матеріалів для його виготовлення), а також до безпечності для людини та терміну служби виробу за умов збереження його властивостей. Оцінку відповідності цим вимогам спрямовано на прогнозування динаміки якості
- ◆ **Економічні вимоги**, що стосуються ухвалення рішення щодо оптимальності ціни виробу та витрат на догляд за ним під час експлуатації
- ◆ **Вимоги до якості сервісу**, які забезпечуються якістю інформації про товар та рекомендації щодо догляду за ним, якістю упаковки товару, якістю обслуговування споживача торговельною організацією, додатковими послугами тощо

ТАБЛИЦЯ 1 — Показники якості чоловічих сорочок різних виробників

Показник	Умовне позначення, Р _i	Коефіцієнт значущості, γ _i	Значення показника			Відносний індекс якості виробу підприємства, Q _i =(P _i /P ₀)·γ _i *			
			Базове, P ₀	виробу підприємства, P _i			А	Б	В
				А	Б	В			
Відповідність напрямку моди, бали	1	0,09	10	10	8	9	0,09	0,07	0,08
Динамічна відповідність, бали	2	0,09	5	5	4	4	0,09	0,07	0,07
Гігроскопічність, %	3	0,15	5	2,5	7	2,5	0,07	0,21	0,07
Зміна лінійних розмірів після мокрих обробок, %	4	0,15	2,5	1,5	3,5	2,5	0,25	0,11	0,15
Коефіцієнт незмінності, %	5	0,03	65	85	45	65	0,04	0,02	0,03
Якість обробки коміра, бали	6	0,09	10	10	8	8	0,09	0,07	0,07
Якість обробки манжет, бали	7	0,08	10	9	8	8	0,07	0,06	0,06
Якість пришивання гудзиків, бали	8	0,04	10	9	9	9	0,04	0,04	0,04
Число циклів стирання на згинах, цикли	9	0,01	2000	2000	2000	2000	0,01	0,01	0,01
Стойкість пофарбування проти прання, бали	10	0,15	5	5	5	4	0,15	0,15	0,12
Ціна, грн.	11	0,12	80	80	80	100	0,12	0,12	0,1
ΣQ _i	—	—	—	—	—	—	1,02	0,93	0,8

* Відносний індекс якості для негативних показників (зміна лінійних розмірів після мокрих обробок та ціна) визначається за формулою: Q_i=(P₀/P_i)·γ_i.

Важливе значення для отримання вірогідних результатів бенчмаркінгу має формування номенклатури показників конкурентоспроможності. Її потрібно створювати на основі аналізу та обґрунтованого вибору обов'язкових та рекомендованих показників якості з подальшим поповненням показниками, за якими доцільно визначати відповідність конкретного виробу вимогам споживачів.

Слід зазначити, що не всі показники мають однакову вагомість у разі комплексної оцінки рівня якості виробу. Виходячи з цього, отриманий перелік показників підлягає ранговій або експертній оцінці з метою встановлення їх коефіцієнтів значущості. Сформована у такий спосіб номенклатура показників має містити найвагоміші показники якості та не бути переважаною малозначущими показниками, із збільшенням кількості показників утруднюється оцінка якості. Водночас визначений комплекс показників має бути достатнім, щоб не тільки провести всебічне зіставне оцінювання конкретних виробів, а й прогнозувати їх конкурентоспроможність.

Приклад номенклатури показників для проведення бенчмаркінгу чоловічих сорочок, виготовлених різними підприємствами, наведено у табл. 1.

ТАБЛИЦЯ 2 — Рангова оцінка рівня якості чоловічих сорочок різних виробників

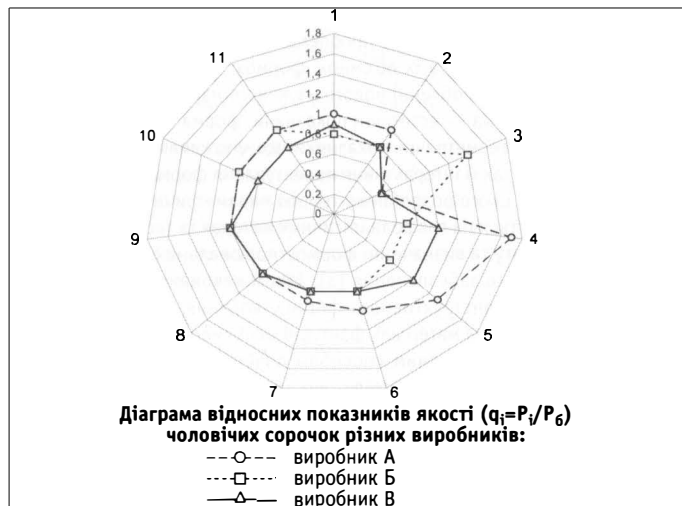
Підприємство-виробник	Рангова оцінка показника (дискретна), R (R _γ)											ΣR (ΣR _γ)	Місце за ΣR (R _γ)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
А	1 (0,09)	1 (0,09)	2 (0,3)	1 (0,15)	1 (0,09)	1 (0,09)	1 (0,08)	1 (0,04)	1 (0,01)	1 (0,15)	1 (0,12)	12 (1,15)	1 (1)
Б	3 (0,27)	2 (0,18)	1 (0,15)	3 (0,45)	3 (0,9)	2 (0,18)	2 (0,16)	1 (0,04)	1 (0,01)	1 (0,15)	1 (0,12)	20 (1,8)	2 (2)
В	2 (0,18)	2 (0,18)	2 (0,3)	2 (0,3)	2 (0,06)	2 (0,18)	2 (0,16)	1 (0,04)	1 (0,01)	2 (0,15)	2 (0,24)	20 (1,95)	2 (3)

Слід звернути увагу на те, що значення показників якості для зіставного оцінювання можуть бути визначені як за результатами лабораторних випробувань, так і експертним методом. У разі неможливості або недоцільності проведення випробувань, використовують тільки експертне оцінювання.

Застосування диференційного методу оцінювання рівня якості дає можливість співставленням значення кожного показника якості оцінюваного виробу із значенням цього ж показника базового виробу або виробу підприємства-конкурента визначити переваги та недоліки виробів, що порівнюються.

Як видно з табл. 1, жодна з сорочок, що виготовлена підприємствами А, Б та В, не має найвищих оцінок за всіма показниками. Тому під час бенчмаркінгу швейних виробів доцільно використовувати комплексне оцінювання з урахуванням коефіцієнтів значущості. Так, за даними табл. 1 рівень якості сорочок, виготовлених підприємством А ($\Sigma Q_A=1,02$), вищий, ніж виробів підприємства Б ($\Sigma Q_B=0,93$), які, в свою чергу, більшою мірою відповідають базовим виробам, ніж вироби підприємства В ($\Sigma Q_B=0,8$).

Графічна інтерпретація таких розрахунків за допомогою кругової діаграми дає уявлення про рівень якості виробу як вцілому, так і за окремими показниками (див. табл. 1, діаграму). Це дає змогу, спираючись на конкретні дані, визначити напрямки робіт з поліпшення якості.



Для зіставного оцінювання виробів також доцільно застосовувати рангову комплексну оцінку, яка за суттю являє собою рейтингову оцінку. Рангові показники можуть бути дискретними або неперервними. У разі застосування дискретних оцінок, кращий показник можна оцінювати $R=1$, а гірший — $R=m$, де m — число порівнюваних варіантів.

У табл. 2 наведено приклад використання рангових оцінок для бенчмаркінгу чоловічих сорочок, показники якості яких подані у табл. 1. У цьому прикладі на основі рейтингової оцінки вироби розташовуються в бік погіршення якості таким чином: виріб А (місце — 1), вироби Б та В (місце — 2). Проте уточнення оцінки якості за рахунок використання коефіцієнтів значущості змінює цей порядок, і він співпадає з тим, що визначений на основі розрахунків відносних індексів якості (див. табл. 1).

Для дискретних рангових оцінок характерним є те, що як за малої, так і великої різниці між значеннями показників якості порівнюваних виробів зостається однаковою відмінність у рангових оцінках і складає один ранг. Цього недоліку можна уникнути, якщо використовувати неперервні оцінки. Неперервні рангові оцінки R_i для значень показників якості P_i , що знаходяться між їх мінімальними P_{\min} та максимальними P_{\max} значеннями, з урахуванням максимального за абсолютним значенням рангу R_{\max} , відповідно для позитивних та негативних показників, обчислюють за формулами (1) та (2):

$$R_i = R_{\max} (P_i - P_{\min}) / (P_{\max} - P_{\min}) \quad (1)$$

$$R_i = R_{\max} (P_{\min} - P_i) / (P_{\max} - P_{\min}) \quad (2)$$

Отже, систематичний аналіз інформації про рівень якості виготовленої продукції, відповідність її потребам та вимогам споживачів у зіставленні з виробами підприємств-конкурентів має здійснюватись постійно. Такий моніторинг, спрямований на забезпечення конкурентоспроможності продукції, доцільно провадити завдяки реалізації основних принципів сучасних систем управління якістю, а саме: постійне поліпшення якості та ухвалення вирішень на підставі фактів.

Збережено 24.07.2006

УДК 658.512.23:687.1=83

О.В.КАРДАШ, канд. техн. наук, доцент, О.О.КАРДАШ, менеджер-економіст (Київський національний університет технологій та дизайну)

Дослідження і розроблення високих технологій у дизайні та виготовленні одягу

The modern design development of the project of the cloth is considered. The certain place in it high technology, is designed to high technology and are received results of their introduction. Parametric forming the form element cloths is motivated with provision for characteristic material.

Є судження, що протиріччя між «високим шиттям — Haute Couture» та масовим виробництвом одягу «pret a porte — готовий одяг» ґрунтуються на таких показниках: економія витрати матеріалів, швидкість виготовлення, механізація та автоматизація робіт [1]. Якщо виробничі та економічні показники є об'єктивними (підлягають розрахунку), то творча робота над моделлю одягу досі характеризується суб'єктивними показниками. Головним у даній роботі є формування із застосуванням композиційних складових. Використовуючи композиційні засоби, методи та інструменти, можна досягнути тільки певного рівня об'єктивності, оскільки є процес «народження» модних елементів та адаптації їх до одягу. Він характеризується багатокритеріальною залежністю, яку спростити дослідникам ще не вдалося. Тому невід'ємною частиною творчого задуму є «фатум», або ж світогляд творця, який перетворює динаміку та ритми часу в зримі образи, втілюючи їх у моделі одягу із врахуванням функціональних, естетичних, соціальних та ергономічних вимог. Це — художньо-конструкторський проект. Проте є й технічний, де необхідно враховувати експлуатаційні, виробничі та економічні вимоги. Тому від перших моделей до готового одягу існує певна відстань, довжина якої залежить від уміння виконавців. Саме від уміння, бо поняття кваліфікації свідчить про певний рівень технічної адаптації.

Таким чином, ця ділянка виробничого процесу також не має об'єктивного визначення, через що технології виготовлення першого зразка та промислового виготовлення одягу різняться.

Об'єкти та методи дослідження. Слід зауважити, що обробка тканини, її показники та властивості, є об'єктивною реальністю. Тому в будь-якій технології надмірної дії на матеріал бути не може. Останнє дає змогу сформулювати завдання визначення системи знань щодо об'єктивних чинників у технологіях обробки матеріалів. Можна висловити таке припущення: якщо дизайнер одягу керуватиметься такою системою знань, то процес проектування значно поліпшиться як кількісно, так і якісно. Більш того, можна окреслити завдання розроблення інформаційних технологій, за якими виготовлення експериментальних зразків моделі одягу можна усунути. Наближеними розробками є «Julivi Wastema Kuñs» (м.Луганськ) та «Стаприм» (М.Раздомахин та Є.Сурженко, м.Санкт-Петербург). У першій — тривимірне проектування в початковій фазі, а у другій — не враховуються властивості матеріалу.

Постановка завдання. Поняття «дизайн» визначається як проектування, воно має декілька тлумачень, у яких враховано вимоги до об'єкта дизайну та середовища [2]. Досить близькими до одягу є предмети промислового мистецтва, що виготовлені виробничим способом. З економічного боку оцінюється отримання прибутку з виготовлення колекції моделей, або з певної кількості готового одягу. При цьому метою виробника є можливість продукування об'єктів одягу, які для покупця будуть привабливішими, ніж попередні, що має гарантувати сталий збут та стабільність прибутків. Зазначене також окреслює завдання короткотермінового проектування моделей і швидкого їх виготовлення, що є проблематичним внаслідок згаданого протиріччя.

Таким чином, розв'язання протиріччя можливе за розроблення високих технологій у проектному та виробничому процесах.

Окремим аспектом є структура високої технології як такої. Беззаперечним є наявність у такій технології «ноу-хау», що характеризується певним рівнем наукової розробки — інновації. В свою чергу, остання потребує інвестицій щодо, власне, розроблення та впровадження і відповідних економічних розрахунків її доцільності. Критеріями такої розробки є якість, енерго-, ресурсозбереження, висока продуктивність, прибутковість. Щодо дизайну слід наголосити, що критерієм також є керуваність процесу формування та інтерактивне проектування. Така постановка проблеми вимагає виконання такого: розроблення теорії параметричного формування елементів одягу як складової частини теорії дизайну; визначення умов, за якими тканина може або не може утворити форму, яку проектує художник-конструктор.