

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ВЗУТТЯ ДЛЯ МОЛОДІ З ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Анотація. Обґрунтована можливість застосування теорії нечітких множин для оцінювання рівня окремих споживчих властивостей взуття для молоді та рівня його якості в цілому.

Ключові слова: взуття для молоді, оцінювання якості, споживчі властивості, нечіткі множини

Bednarchuk M., Kisilevych O.

AN EVALUATION OF QUALITY OF SHOES FOR YOUNG PEOPLE WITH THE USE OF THEORY OF UNCLEAR PLURALS

Summary. Grounded possibility of application of theory of unclear plurals for the evaluation of level separate consumer properties of shoes for young people and level of its quality on the whole.

Keywords: shoes for young people, evaluation of quality, consumer properties, unclear plurals

1. Вступ

В умовах функціонування ринку товарів в Україні фахівці різних галузей знань (товарознавці, технологи, маркетингологи) повинні вирішити комплекс нових завдань. Щодо взуття основними складовими частинами такого завдання варто вважати [1]:

- виявлення виробів, які за показниками оцінювання (органолептичного, інструментального, соціологічного тощо) не відповідають вимогам чинних нормативних документів;

- аналіз потреб (уподобань, побажань тощо) споживачів різних категорій (вікових, соціальних і т.д.) щодо асортименту і споживчих властивостей взуття різного призначення та умов експлуатації;

- встановлення номенклатури асортименту взуття (за вихідними матеріалами, різновидами, конструкціями, фасонами, моделями тощо), яке вважається морально застарілим і не має перспектив стабільного попиту;

- оцінювання рівня окремих споживчих властивостей взуття, комплексного показника якості взуття та його конкурентоспроможності на регіональному, державному і зовнішньому ринках;

- наукове обґрунтування умов збереження якості взуття в рамках його життєвого циклу.

Оцінювання, контролювання, порівняння та інші ринково необхідні процедури матеріалознавчих, технологічних і товарознавчих досліджень взуття в сучасних умовах можуть базуватись на окремих критеріях чи їх поєднанні. Найчастіше вчені усіх дотичних до ринку взуття галузей знань та фахівці-практики застосовують для порівняння такі критерії [1, 2]:

- кращі наявні вітчизняні чи імпортовані зразки взуття;

- перспективні моделі взуття (наприклад, такі, що підтверджені заявками на винаходи, або такі, що позитивно відзначені на профільних конкурсах, виставках моделей тощо);

- вимоги і побажання споживачів, отримані в результаті соціологічних чи інших досліджень;

- науково-обґрунтовані норми;
- норми чи нормативи, зафіксовані у чинній нормативній документації;
- гіпотетичні моделі взуття (складені на основі поєднання окремих чи усіх попередньо означених критеріїв).

Оскільки застосування кожного з означених критеріїв має певні переваги і недоліки щодо тривалості, вартості, точності, достовірності процесу дослідження та його результатів, то найоптимальнішим вважається оцінювання взуття на предмет відповідності вимогам і критеріям, які зафіксовані у чинних нормативних документах, передусім – державних, міждержавних та міжнародних стандартах.

Розроблення гіпотези про можливість застосування теорії нечітких множин для оцінювання взуття фахівцями науки, виробництва чи торгівлі за критеріями та вимогами чинних нормативних документів [3-8], побудоване на двох основних фактах: по-перше, число нормативних документів, які регламентують вимоги до взуття, і кількість зафіксованих в них вимог обмежені, складають незначну кількість і часто чітко впорядковані, систематизовані, ранжировані тощо; по-друге, процедура дослідження (оцінювання, порівняння тощо) зафіксованих у чинних нормативних документах показників споживчих властивостей взуття також повинна відповідати нормованим вимогам.

2. Мета

Показати, що процедура ухвалення рішення про відповідність показників споживчих властивостей взуття, визначених органолептичними чи/інструментальними методами, нормативним вимогам у чинних нормативних документах може бути записана з використанням нечіткої логіки як перелік логічних функцій, виражених системою предикативних формул.

3. Результати

Процедура комплексного оцінювання якості будь-якої окремої пари взуття може бути формалізована: комплексний показник якості Y можна подати як множину тих видів оцінок A_i^j , які

передбачені чинним нормативним документом на номенклатуру показників якості [1]:

$$A_i^{j_i} \subseteq Y, \quad i = \overline{1;9}, \quad j_i = \overline{1;n_i},$$

де: n_i - кількість характеристик i -го виду якості;

$A_1^{j_1} \subseteq A_1$ - підмножина характеристик, які визначають гарантійний термін експлуатації;

$A_2^{j_2} \subseteq A_2$ - підмножина характеристик, які визначають ремонтпридатність;

$A_3^{j_3} \subseteq A_3$ - підмножина характеристик, які визначають лінійні розміри деталей (довжину, ширину, товщину, перекося);

$A_4^{j_4} \subseteq A_4$ - підмножина характеристик, які визначають міцність кріплення деталей заготовки верху взуття, міцність кріплення деталей низу і міцність кріплення каблучка;

$A_5^{j_5} \subseteq A_5$ - підмножина характеристик, які визначають загальну і залишкову деформацію підноски і задника;

$A_6^{j_6} \subseteq A_6$ - підмножина характеристик, які визначають масу взуття;

$A_7^{j_7} \subseteq A_7$ - підмножина характеристик, які визначають гнучкість взуття;

$A_8^{j_8} \subseteq A_8$ - підмножина характеристик, які визначають комфортність взуття;

$A_9^{j_9} \subseteq A_9$ - підмножина характеристик, які визначають водонепроникність, водопомокання і намокання взуття у динамічних умовах.

$$a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_1} \subseteq A_1; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_2} \subseteq A_2; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_3} \subseteq A_3;$$

$$a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_4} \subseteq A_4; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_5} \subseteq A_5; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_6} \subseteq A_6;$$

$$a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_7} \subseteq A_7; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_8} \subseteq A_8; \quad a_1^1; a_1^2; \dots; a_1^{n_9} \subseteq A_9.$$

Якщо враховувати ту умову, що всі елементи розглядуваної множини характеристик можуть визначатися тільки як “так - ні” і використати логічну функцію “еквівалентності” [9] “так $\Leftrightarrow 1$ ”, а “ні $\Leftrightarrow 0$ ”, то процедура прийняття рішення щодо відповідності показників якості нормативним вимогам може бути записана у вигляді переліку логічних функцій, виражених системою предикатних формул:

$$A_1 = \bigwedge_{j_1=1}^{n_1} a_1^{j_1} = 1 \vee 0; \quad A_2 = \bigwedge_{j_2=1}^{n_2} a_2^{j_2} = 1 \vee 0; \quad A_3 = \bigwedge_{j_3=1}^{n_3} a_3^{j_3} = 1 \vee 0;$$

$$A_4 = \bigwedge_{j_4=1}^{n_4} a_4^{j_4} = 1 \vee 0; \quad A_5 = \bigwedge_{j_5=1}^{n_5} a_5^{j_5} = 1 \vee 0; \quad A_6 = \bigwedge_{j_6=1}^{n_6} a_6^{j_6} = 1 \vee 0;$$

$$A_7 = \bigwedge_{j_7=1}^{n_7} a_7^{j_7} = 1 \vee 0; \quad A_8 = \bigwedge_{j_8=1}^{n_8} a_8^{j_8} = 1 \vee 0; \quad A_9 = \bigwedge_{j_9=1}^{n_9} a_9^{j_9} = 1 \vee 0;$$

$$Y = \bigwedge_{i=1}^9 A_i = 1 \vee 0,$$

де \bigwedge та \bigvee , - відповідно, знаки бінарних функцій логічного множення “і” та додавання “або”.

Досліджуючи предикатні форми запису) відповідних функцій для відображення результатів оцінювання якості, можна побачити, що рішення, які приймає оцінювач (товарознавець, контролер якості на виробництві, експерт (менеджер) з якості, експерт з конкурентоспроможності, експерт служби захисту прав споживачів, експерт торгово-промислової палати тощо) можуть бути внесені в базу даних як відповідно з нормативними вимогами до кожного окремого підвиду, так і відповідно до всіх видів показників якості шляхом виконання логічних операцій.

Окремі оцінки якості споживних властивостей чи рівня якості взуття визначатися характеристиками “високий”, “добрий”, “достатній”, “недостатній” тощо. В такому випадку функції при належності показників до тієї або іншої якості не бінарні [9,10]. Наприклад, ухвалення рішення фахівцем з оцінювання про оформлення і видачу документу (підтвердження про рівень якості, сертифікату відповідності, експертного висновку тощо) про відповідність параметрів якості взуття нормованим вимогам можливе лише за умови внесення виробником взуття у нормативні документи і вироби відповідних коригувань.

У найпростішому варіанті оцінювання це стосується таких характеристик взуття, як невідповідність вимог до упаковки, товарних і контрольних ярликів, розмірних параметрів. У такому випадку результатам оцінювання ступеня відповідності споживних властивостей конкретної пари взуття нормованим вимогам можна надавати різні значення в діапазоні від 0 до 1 (або від 0% до 100%). Можливості використання таких характеристик якості, які визначаються введенням нечітких оцінок і, відповідно, пов'язані з ухваленням рішення про видачу відповідного документу про підтвердження рівня якості (сертифікату, висновку тощо), вимагають подальшого вивчення і окремих досліджень використання теорії “нечітких множин” для оцінювання рівня якості взуття.

Враховуючи те, що оцінювання рівня якості взуття органічно пов'язане з рівнем якості вихідних матеріалів (передусім - натуральних шкір для заготовок верху взуття) і стосується взуття різного призначення (побутового, спеціального, спортивного тощо), вище викладений підхід до оцінювання споживних властивостей взуття побутового призначення може бути за аналогією успішно використаний і для оцінювання якості натуральних шкір [11], і для оцінювання якості взуття спеціального [12] чи спортивного призначення.

4. Висновки

1. Проведені дослідження інформаційного наповнення чинних нормативних документів на взуття (передусім - державних стандартів України та міждержавних стандартів), що регламентують числові значення показників споживних властивостей взуття, довели можливість використання теорії нечітких множин як математичного апарату формалізації процедури оцінювання якості взуття і ухвалення рішення за отриманими результатами.

2. Викладені підходи створюють передумови переведення аналітичної роботи з оцінювання якості взуття в автоматизований режим з використанням комп'ютерних технологій.

3. На базі апарату бінарної логіки можливе розроблення програмного забезпечення процедури оцінювання рівня якості як вихідних матеріалів для взуття, так і взуття різного призначення (побутового, спортивного, спеціального).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беднарчук М. С. Товарознавчі аспекти формування національного ринку взуття: монографія / М. С. Беднарчук - Львів: Вид-во ЛКА, 2009. – 476 с.

2. Лиокумович В. Х. Структурный анализ качества обуви / В. Х. Лиокумович. – М. : Легкая индустрия, 1980. – 160 с.

3. ДСТУ 3485-96. Взуття. Номенклатура показників якості.

4. ДСТУ 2061-92 (ГОСТ 14226-93). Взуття. Норми гнучкості.

5. ДСТУ 4142-2002 (ГОСТ 7296-2003). Взуття. Маркування, пакування, транспортування і зберігання.

6. ГОСТ 9289-78. Обувь. Правила приемки.

7. ГОСТ 28371-89. Обувь. Определение сортности.

8. ГОСТ 21463-87. Обувь. Нормы прочности.

9. Конверський А. С. Математична логіка [Текст] / А. С. Конверський – К.: Наукова думка – 1998. – 280 с.

10. Орлов А. И. Нечисловая статистика [Текст] / А. И. Орлов – М.: МЗ – Пресс, 2004 – 456 с.

11. ДСТУ 3177-95 Шкіра. Номенклатура показників якості.

12. ДСТУ 3242-95 Взуття спеціальне. Номенклатура показників якості.

УДК 339.13:621.397.7

Васильєва І. І.

УКРАЇНСЬКИЙ РИНОК ТЕЛЕВІЗОРІВ У ПЕРІОД КРИЗИ: ПРОГНОЗУВАННЯ ТА АНАЛІТИКА

Анотація. У статті відображені тенденції розвитку українського ринку телевізорів, у тому числі за рахунок інноваційних технологій.

Ключові слова: телевізори, інноваційні технології (OLED, SED, FED), лазерні телевізори, енергоспоживання телевізорів, класифікація

Vasilieva I.

THE UKRAINIAN MARKET OF TELEVISION SETS IN CRISIS: FORECASTING AND THE ANALYSIS

Summary. In the article progress of assortment of television sets trend due to innovative technologies are represented.

Keywords: television sets, innovative technologies (OLED, SED, FED), classification

1. Вступ

Ринок телевізорів ніколи не відрізнявся статичністю і в різні часи різні технології та виробники займали позицію лідера. Безумовними лідерами серед технологій як у світі, так і в Україні, на сьогоднішній день є рідкокристалічні (LCD) та плазмові (PDP) телевізори. Плоскопанельні приймачі телевізійного сигналу почали користуватися стрімким попитом у нашій країні нещодавно, відстаючи при цьому від провідних країн Азії, Америки та Європи на 2-3 роки.

2. Мета

Доволі швидко почав падати попит споживачів на ЕПТ-телевізори, хоча ще в 2006 році обсяги продажів кінескопних телевізорів займали 70% від загального об'єму продажів. Динаміка розвитку українського ринку телевізорів відображена у таблиці 1.

3. Результати

Попит споживачів на телевізори, виготовлені за новітніми технологіями, є зрозумілим та обґрунтованим – технологія ЕПТ визнана застарілою через неможливість створення діагоналей розміром більше ніж 37 дюймів та відтворення чіткості зображення на рівні плоскопанельних телевізорів, до того ж з розвитком мультимедійних технологій зростає кількість користувачів HDTV.

Зростання обсягів продажу плоскопанельних телевізорів стримується високими цінами. Українські споживачі надають перевагу техніці за доступною ціною. Конкуренція виробників LCD-моделей, а також зниження купівельної спроможності призвели до зростання продажу телевізорів дешевше \$500 з 24% у 2008 році до 33% у 2009. Телевізори вартістю від \$750 користуються низьким попитом –