

УДК 675.016:620.21

В. Н. КИБЗУН, Н. П. НАГОРНАЯ

Государственная организация высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

ОБ ОБОСНОВАНИИ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КАЧЕСТВО ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

На примере производства овчинно-шубных изделий разработана иерархическая систематика показателей, определяющих качество готовой продукции. Овчинно-шубные изделия пользуются повышенным спросом у населения и благодаря этому занимают одно из основных мест на рынке сырьевых материалов. Повышая качество сырья овчинно-шубных изделий, можно увеличить сырьевые ресурсы для производства конкурентоспособных товаров. В работе проведена рейтинговая оценка ассортимента и качества овчинно-шубных изделий разных производителей на основе опроса покупателей и экспертов. Разработана иерархическая систематика показателей качества и ассортимента на стадии проектирования и потребления. Проведен анализ состояния научных исследований, существующих нормативных документов, требований к меховой одежде, потребительская и экспертная оценка показателей качества меховых изделий.

показатели качества, ассортимент, овчина-шубная, проектирование, производство, потребление

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

Вопросам оценки качества меховых полуфабрикатов из овчины шубной посвящены научные работы [1–3], в которых рассматривается иерархическая систематика показателей качества и ассортимента меховых изделий, на стадии проектирования, производства и потребления.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Для выпуска высококачественных овчинно-шубных изделий, пользующихся повышенным спросом, большое значение имеет оценка их ассортимента и качества.

По особенностям производства овчинно-шубные изделия подразделяют на нагольные (кожевой тканью наружу) и крытые (с верхом из ткани на подкладке из шубной овчины). В отличие от меховой одежды овчинно-шубные изделия изготавливаются однослойными, без утепляющих и подкладочных материалов. Изделия из овчины отличаются разнообразным покроем (в отличие от изделий из пушнины, покроем которых не меняется или меняется незначительно) и колористическим оформлением. В настоящее время вводится дифференциация одежды по потребительским группам и по назначению. Для нарядных изделий из овчины шубной используют остро модные формы кроя [1–2].

Изделия из шубной овчины должны быть изготовлены в соответствии с требованиями нормативных документов по техническим описаниям. Одежда должна правильно сидеть на фигуре, соответствовать размеру и росту. Самые ответственные участки изделия полочки, спинка, воротник, лацкан, борт должны быть изготовлены из шкурок одного сорта. Вставки и приставки тщательно подобраны, чтобы они не выделялись на общем фоне изделия. Шкурки должны быть однородными по мягкости и толщине кожевой ткани. Окраска кожевой ткани крашенных шкурок должна быть равномерной, без пятен и непрокрашенных мест; рисунок на шкурках при многотонном крашении четким, равномерным по всей площади. Пороки на шкурках: дыры, разрывы, ломины, плешины, участки шкурок с явно отличающейся окраской кожевой ткани должны быть удалены.

Швы, соединяющие детали, должны быть без захвата волоса, а шов высотой не более 2 мм. Требуется, чтобы поперечные швы полочек и спинки совпадали и не были перекошены.

Готовые изделия должны быть тщательно очищены от пыли, концов ниток, подсеченного волоса. Доброкачественные овчинно-шубные изделия должны быть красивыми, прочными, не стесняющими движения человека, сшитыми добротно, без дефектов [3].

В работе была проведена рейтинговая оценка ассортимента и качества овчинно-шубных изделий разных производителей на основе опроса покупателей и экспертов; разработана иерархическая систематика показателей качества и ассортимента на стадии проектирования и потребления.

Начальным этапом при проведении рейтинговой оценки явился выбор структурной схемы показателей свойств овчинно-шубных изделий. Для решения поставленной задачи был проведен анализ состояния научных исследований, существующей нормативной документации, требований к меховой одежде, потребительская и экспертная оценка показателей качества меховых изделий. В результате было выявлено отсутствие требований к конкретным меховым товарам, в том числе овчинно-шубным, различный подход к классификации потребительных свойств овчинно-шубных изделий, что еще более проявляется при углубленном изучении различного ассортимента изделий, вкладываемого в одноименные понятия в разных документах.

Наиболее близкой к условиям процесса проектирования меховых изделий и полной ее структуризации является иерархическая система показателей качества, разработанная Л. И. Байдаковой. Автором предложена номенклатура показателей (художественно-эстетических) для меховых полуфабрикатов и готовых изделий, которые могут быть использованы и при их органолептической оценке качества [4]. Однако на современном этапе проектирования и производства одежды из натурального меха оценка её качества только по эстетическим показателям является недостаточно объективной и полной, так как осуществляется визуально и поэтому не позволяет на стадии проектирования заложить необходимые показатели свойств, соответствующие требованиям потребителей, массового производства и условиям эксплуатации.

В связи с этим проведение дальнейших исследований по разработке структурной схемы показателей качества овчинно-шубной одежды представляется целесообразным. Это обеспечит обоснованное проектирование изделий из натурального меха и овчины шубной, а в дальнейшем позволит перейти от органолептических методов оценки к объективным инструментальным.

Для определения перечня показателей качества, входящих в структурную схему показателей свойств меховых изделий и выявления их значимости, в работе был проведен анкетный опрос (3 тура) специалистов торговли, специалистов ТПП, Управления по защите прав потребителей, преподавателей ДонНУЭТ.

Первый тур опроса проходил в виде обсуждения предложений специалистов о важности групп показателей качества. Второй тур позволил оценить первый вариант структурной схемы показателей качества. Проведение второго тура заключалось в дальнейшей разработке структурной схемы, отборе и уточнении оцениваемых показателей. Так, наиболее важными для меховых изделий, по мнению экспертов, признаны следующие группы показателей: потребительский уровень – эстетические (1-е место), эргономические (2-е место), эксплуатационные (3-е место), технико-экономический уровень – конструкторско-технический (4-е место).

По итогам двух туров анкетного опроса определен перечень групп, подгрупп и единичных показателей, разработана структурная схема показателей качества для различных меховых изделий.

Наряду с показателями, указанными в стандартах, в предлагаемую схему дополнительно вводили показатели, обеспечивающие надежность при эксплуатации меховых изделий. Например, в группу эксплуатационных показателей включена подгруппа «Формоустойчивость материалов и элементов конструкции».

Необходимость учета этих показателей обуславливается тем, что в процессе изготовления и эксплуатации требуется подчеркнуть красоту меха, его «игру», подвижность, что может быть достигнуто соблюдением определенных значений таких показателей, как плотность, драпируемость, усадка и т. д. Методы оценки и качественные значения этих показателей должны быть определены дополнительно.

Показатели качества полуфабрикатов являются важными для создания высококачественных меховых изделий и их эксплуатации. Несмотря на то, что они определяются на стадии оценки качества мехового полуфабриката, их целесообразно включить в структурную схему показателей качества для учета на этапе проектирования готовых изделий.

Известно, что одежда в зависимости от назначения может быть: повседневная, нарядная, спортивная, и показатели свойств для этих изделий будут различны. В этом отношении предлагаемая структура показателей свойств является универсальной, так как может служить основой для разработки номенклатуры показателей качества меховой одежды любого назначения.

При разработке предполагаемой структуры для определения наиболее значимых показателей, на третьем уровне (туре) опроса восьми экспертам было предложено оценить значимость ограниченного числа показателей для нарядных пальто из шубной овчины на стадии проектирования. При этом наиболее значимым присваивается ранг, равный 1, наименее значимым – 7, где n – число рассматриваемых показателей. Результаты ранжирования обрабатывали с помощью методов математической статистики с использованием ПК [5]. В таблицах 1 и 2 представлены коэффициенты единичных показателей качества для нарядных пальто из шубной овчины. Анализ результатов опроса с 95%-й вероятностью позволил утверждать, что мнение экспертов согласуется по коэффициенту конкордации.

Таблица 1 – Данные экспертного ранжирования меховых изделий из шубной овчины

№ экспертов	Половозрастной признак, X^1	Вид изделия, назначенная, X^2	Применяемый полуфабрикат, масса, X^3	Отделка кожаной ткани, X^4	Конструкция изделия, X^5	Цвет кожаной ткани, X^6	Соответствие моде, X^7
1	3	2	1	4	6	5	7
2	2	3	1	5	6	4	7
3	2	1	3	6	5	7	4
4	3	1	2	6	4	7	5
5	2	1	3	4	6	7	5
6	3	1	2	5	7	4	6
7	3	1	2	4	6	5	7
8	2	1	3	6	4	7	5
	20	12	17	40	44	46	45

Таблица 2 – Расчет коэффициента конкордации

Показатели	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	Сумма
$\sum_{i=1}^m x_{ij}$	20	12	17	40	44	46	45	1 342
$\sum_{i=1}^m x_{ij} \frac{m \cdot (n+1)}{2}$	10,5	11,5	–11	8,5	8,5	–3,5	–4,5	
$\left[\sum_{i=1}^m x_{ij} \frac{m \cdot (n+1)}{2} \right]^2$	144	400	225	64	144	196	169	

При математической обработке данных, представленных в таблицах 1, 2 по показателям $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$, определили коэффициент конкордации по формуле (1):

$$W = \frac{12 \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^m x_{ij} - 0,5m(n+1) \right]^2}{m^2 (n^3 - n)}, \quad (1)$$

где $n = 7$ количество факторов,
 $m = 8$ – число экспертов.

В данном случае коэффициент конкордации W удовлетворительный и равен $W = 0,652$, так как он должен быть $0 < W < 1$, то есть, чем ближе к единице коэффициент, тем теснее согласованы между собой мнения экспертов (2).

$$W = \frac{12 \cdot 1242}{49 \cdot (512 - 8)} = 0,652. \quad (2)$$

Однако, как следует из данных таблиц 1, 2, эксперты не всегда одинаково ранжируют показатели. Поэтому значимость коэффициента конкордации проверяли по критерию X_2 (коэффициент Пирсона) по формуле:

$$X^2 = \frac{12C^U r^n (S - S')^2}{mn(n+1)}. \quad (3)$$

Фактическое значение равно:

$$X^2 = \frac{1368,856}{37,33} = 36,67. \quad (4)$$

Для оценки значимости необходимо полученное фактическое значение $X^2_{\text{ф}}$ сравнить с табличным $X^2_{\text{т}}$. Табличное значение находится по статистической значимости $\alpha = 0,05$ и числу степеней свободы $n-1 = 8-1 = 7$:

$$X^2_{\text{м}}(\alpha, n-1) = X^2_{\text{м}}(0,05; 8-1) = 12,6. \quad (5)$$

Полученное $X^2_{\text{ф}}$ сравнили с $X^2_{\text{т}}$ для числа показателей $n-1 = 7$ ($36,669 > 12,6$). Отсюда следует, что полученный коэффициент конкордации статистически значим и не случаен.

Результаты ранжирования были использованы для оценки относительной значимости показателей, которую рассчитали по формуле:

$$V_i = \frac{mn - n}{[n^2 - (1 + 2 + \dots + n)m]}. \quad (6)$$

$$V_1 = 0,213,$$

$$V_2 = 0,258,$$

$$V_3 = 0,230.$$

$$V_4 = 0,097,$$

$$V_5 = 0,076.$$

$$V_6 - V_7 = 0,063.$$

В результате ранжирования выявлены следующие наиболее значимые классификационные признаки для пальто из овчины шубной на этапе потребления.

$V_2 = 0,258$ – вид изделия;

$V_3 = 0,230$ – применяемые полуфабрикаты;

$V_1 = 0,213$ – половозрастная группа.

По этим показателям можно проводить анализ структуры ассортимента и качества овчинно-шубных изделий, поступающих в торговую сеть.

Наиболее значимый для нарядных пальто из шубной овчины на этапе проектирования оказались следующие основные показатели: соответствие моде и художественное оформление изделия, его оригинальность, стилистическое соответствие; соответствие и гармоничность сочетания основных и отделочных материалов; конструкция изделия; цвет шубной овчины; масса изделия; отделка кожей ткани.

Кроме того, на стадии проектирования целесообразно учитывать следующие дополнительные показатели качества (коэффициент значимости которых близок к уровню значимости): уровень использования скорняжных и пошивочных работ, их оригинальность; удобство пользования изделием; теплозащитные свойства; вентилируемость изделия; средний срок сохраняемости мехового полуфабриката; драпируемость изделия; сохранение конструкции в процессе эксплуатации и изготовления.

ВЫВОДЫ

Таким образом, в зависимости от поставленной цели необходимо выбирать необходимое и достаточное количество показателей качества, ранжировать их с помощью объективных методов, определять количественные значения этих показателей и в дальнейшем использовать их для комплексной оценки качества изделий.

Предложенная универсальная схема показателей является перспективной для одежды из натурального меха любого назначения. По мере ее дальнейшего совершенствования она может быть использована для оценки уровня качества на различных этапах: проектирования, производства и потребления, это будет способствовать решению задач улучшения качества и расширения ассортимента меховой одежды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инфраструктура товарного рынка [Текст] : Навч. посібник / під. ред. проф. О. О. Шубіна. – 2-е вид., перероб. та доп. – К. : НМЦВО МОН України: НМФ «Студцентр», 2004. – 816 с.

2. Ринок непродовольчих товарів України: реалії та перспективи [Текст] : Монографія. В 3-х т. Т. 1 / О. О. Шубін, О. М. Азарян, Д. В. Гаркуша [та ін.] ; за наук. ред. О. О. Шубіна ; М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. – 576 с. – ISBN 978-966-385-189-1.
3. Інновації в асортименті непродовольчих товарів і напрямки його розвитку [Текст] : навч. посіб. для студ. спец. 6.030510, 7.030510, 8.030510 ден. та заоч. форм навчання / за ред. проф. Д. П. Лойко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. – 517 с.
4. Товарознавство. Непродовольчі товари [Текст] : Підручник / Д. П. Лойко [та ін.] ; за ред. проф. Д. П. Лойко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2014. – 679 с.
5. Кібзун, В. М. Товарознавство шкіряно-взуттєвих і хутряних товарів [Текст] : Метод. вказівки для виконання самостійних робіт студентів з використанням ПК / В. М. Кібзун, Н. П. Денисова. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2003. – 24 с.

Получено 25.12.2015

В. М. КІБЗУН, Н. П. НАГОРНА

ПРО ОБҐРУНТУВАННЯ ФАКТОРІВ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ЯКІСТЬ ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Державна організація вищої професійної освіти «Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського»

На прикладі виробництва овчинно-шубних виробів розроблена ієрархічна систематика показників, що визначають якість готової продукції. Овчинно-шубні вироби користуються підвищеним попитом у населення і завдяки цьому займають одне з основних місць на ринку сировинних матеріалів. Підвищуючи якість сировини хутряних виробів, можна збільшити сировинні ресурси для виробництва конкурентоспроможних товарів. У роботі проведена рейтингова оцінка асортименту та якості хутряних виробів різних виробників на основі опитування покупців та експертів. Розроблено ієрархічну систематику показників якості та асортименту на стадії проектування і споживання. Проведено аналіз стану наукових досліджень, існуючих нормативних документів, вимог до хутряного одягу, споживчу та експертну оцінку показників якості хутряних виробів.

показники якості, асортимент, овчина-шубна, проектування, виробництво, споживання

VALENTINA KIBZUN, NINA NAGORNA

ABOUT GROUNDING FACTORS, WHICH ARE DETERMINED THE QUALITY OF MANUFACTURED GOODS

State Organization of Higher Education «Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade»

By an example of sheep-fur-coat production it has been developed the hierarchic systematics indicators, which determine the quality of manufactured goods. Sheep-fur-coat products are in high demand among the population and thus occupy a key position in the market for raw materials. Improving the quality of raw sheep-fur-coat products it can be increased the raw materials for production of competitive goods. The work carried out rating of the range and quality of sheep-fur-coat products from different manufacturers on the basis of a survey of buyers and experts. The hierarchical taxonomy of indicators of quality and variety in the design stage and consumption has been developed. The analysis of the state of scientific research, the existing regulations, requirements for fur clothes, consumer and expert assessment indicators of quality of fur, has been carried out.

quality indicators, range, sheep-skin coat, design, production, consumption

Кібзун Валентина Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи непродовольчих товарів Державної організації вищої професійної освіти «Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського». Наукові інтереси: дослідження споживчих властивостей одягово-взуттєвих товарів.

Нагорна Ніна Павлівна – кандидат технічних наук, доцент кафедри товарознавства та експертизи непродовольчих товарів Державної організації вищої професійної освіти «Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського». Наукові інтереси: розробка ефективних технологій переробки техногенної сировини у компоненти композиційних матеріалів.

Кибзун Валентина Николаевна – кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы непродовольственных товаров Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». Научные интересы: исследование потребительных свойств одежно-обувных товаров.

Нагорная Нина Павловна – кандидат технических наук, доцент кафедры товароведения и экспертизы непродовольственных товаров Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского». Научные интересы: разработка эффективных технологий переработки техногенного сырья в компоненты композиционных материалов.

Kibzun Valentina – Ph.D. (Eng.), Associate Professor, Commodity Research and Expertise of Non Foodstuff Department, State Organization of Higher Education «Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade». Scientific interests: research of consumer properties clothing – footwear products.

Nagorna Nina – Ph.D. (Eng.), Associate Professor, Commodity Research and Expertise of Non Foodstuff Department, State Organization of Higher Education «Tugan-Baranovsky Donetsk National University of Economics and Trade». Scientific interests: development of effective technologies of processing of technogenic raw material to components of composition materials.