

Перевозять сир у тарі. Без тари можливе перевезення залізницею тільки швейцарського та російського сиру. Його укладають на стелажі до п'яти штук. Сири, які призначені для довгого зберігання, потрібно тримати у холодильниках. Оптимальна температура для зберігання сиру – +8 °С та відносна вологість повітря 85...87 %. Розрізані сири можна зберігати у целофанових кульках не більше трьох діб. Термін зберігання сирів, розфасованих в пакети з полімерних плівок, залежно від температури становить від 20 до 30 діб, у тому числі на підприємствах-виробниках від 7 до 10 діб. Термін зберігання ковбасних копчених сирів становить від 60 до 75 діб.

При контрольному дослідженні на фальсифікацію звичайно визначають питому вагу, відсоток жиру, сухого залишку та знежиреного сухого залишку. На підставі цих досліджень можна визначити, чи потрібне подальше дослідження

Висновки.

Експертиза споживчих властивостей сирів означає перевірку відповідності товарних властивостей продукту існуючим державним стандартам та технічним умовам. Зміни якості можуть бути пов'язані з технологією виробництва та якістю сировини, пакуванням та зберіганням, транспортуванням та способами реалізації. Під час експертного дослідження якості сирів визначають органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники, проводять бальну оцінку.

Література

1. Про захист від недобросовісної конкуренції : Закон України від 07 черв.1996 р. № 237/96-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 36. – Ст. 164.
2. Про захист прав споживачів : Закон України // Вісник Верховної Ради Української РСР. – 1991. – № 30. – Ст. 379.
3. Про вдосконалення контролю якості та безпеки харчових продуктів : Постанова Кабінету Міністрів України № 1891 від 10 груд. 2003 р. // Оцінка об'єктів у матеріальній формі : зб. нормат. док. по курсу навчання у 3 ч. – Ч. I, – Х.: ХЦНТЕІ, 2007. – С. 182–183.
4. Карпенко В.А. Правила торгівлі. Оптова і рознична торгівля. Сб. нормат. док. (С изменениями и дополнениями) / В.А. Карпенко. – Х.: Конус, 2013. – 224 с.
5. Шепелев А.Ф. Товароведение и экспертиза молока и молочных продуктов : учеб. пособ. / А.Ф. Шепелев, О.И. Кожухова. – Ростов на Дону: МарТ, 2001. – 128 с.
6. Рудавська А.Б. Товарознавство молочних товарів : навч. посіб. /А.Б. Рудавська, Г.В. Дейниченко. – К.: Професіонал, 2004. – 312 с.
7. Будорагіна Л.В. Производство кисломолочных продуктов / Л.В. Будорагіна, Н.К. Ростроса. – М. : Агропомиздат, 2003. – 151 с.
8. Шалыгіна А.М. Общая технология молока и молочных продуктов / А.М. Шалыгіна, Л.В. Калинина. – М.: Колос, 2004. – 200 с.
9. Пригульська Н.В. Ідентифікація продовольчих товарів: теорія і практика: монографія / Н.В. Пригульська. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2005. – 303 с.
10. Дубініна А.А. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. / А.А. Дубініна, І.Ф. Овчинікова, С.О. Дубініна. – Х.: Видавничий дім «Професіонал», 2010, – 272 с.
11. Дубініна А.А. Методи визначення фальсифікації товарів. Лабораторний практикум: навч. посіб. / А.А. Дубініна, Т.М. Летута, С.О. Дубініна, І.Ф. Овчинікова. – Х.: Видавничий дім «Професіонал», 2009, – 336 с.
12. Зобкова З.С. Пороки молока и молочных продуктов и меры их предупреждения / З.С. Зобкова. – М.: Молочная промышленность, 1998. – 34 с.

УДК 621.57:005.332.4

ОЦЕНИВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БЫТОВЫХ КОМПРЕССОРНЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

**Иванова Л.А., д-р техн. наук, профессор, Косицын Н.О., ассистент
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса**

Проведен анализ показателей бытовой техники на примере холодильников. Предложены методы повышения конкурентоспособности техники от национального производителя.

The analysis of indicators of household appliances on the example of refrigerators. Proposed methods of increase of competitiveness of equipment from domestic producers.

Ключевые слова: конкурентоспособность, оценивание, дизайн, технический уровень, показатели.

Бытовые компрессорные холодильники наряду со стиральными машинами являются наиболее массовой продукцией. Например, в 2013 г. мировой объем продаж указанной бытовой техники составил ~180 млрд. долл.

Значительный объем бытовых компрессорных холодильников производится в Украине. Однако после вступления нашей страны в ВТО, и открытие внутреннего рынка для внешней конкуренции, объем выпуска стал снижаться. Например, если в 2004 г. он составлял 269 тыс., то уже к 2008 г. только 222 тыс. [1]. В 2007 г. в Украине купили 816 тыс. холодильников на сумму 395 млн. долл.

Таким образом, проблема конкурентоспособности бытовых холодильников от национального производителя является весьма актуальной.

Конкурентоспособность товара – это его способность в техническом и экономическом отношении соответствовать (или превосходить) показатели продуктов-аналогов, представленных на определенном секторе рынка. Для проведения объективного оценивания конкурентоспособности холодильников необходима методика, учитывающая его технические показатели и стоимость. В работе [2] оценивание конкурентоспособности холодильников проводилось с использованием следующих показателей: объем холодильной камеры, объем морозильной камеры, средний срок службы, эргономические баллы, эстетические баллы, стоимость холодильника. Недостаток этой методики: выбор в качестве «нового образца» модернизированного отечественного холодильника; использование показателей, которые не отражаются в рекламе импортных холодильников: годовые эксплуатационные затраты, средний срок службы; не раскрыт метод расчета эргономических и эстетических баллов.

В работе [3] конкурентоспособность холодильников «Бирюса» и «Атлант» оценивалась только по техническим характеристикам: габаритные размеры, объем холодильной камеры, объем морозильной камеры, потребляемая мощность, уровень шума.

В работе [4] предлагаются дополнительные показатели в оценивании технического уровня холодильников: эффективность хранения продуктов при положительных температурах и показатель экологической безопасности. Однако, эти показатели не указываются в технических характеристиках импортных холодильников. Одновременно в работе [4] установлено, что основными причинами отказов при эксплуатации холодильников «Атлант» и «Стинол» является низкое качество терморегуляторов и нагревателей оттаивания. Указывается на необходимость при оценке технических показателей брать значения эргономических и эстетических характеристик, однако их конкретные значения в работе [4] не приведены.

В связи с обоснованной актуальностью темы, целью работы является разработка методики оценивания конкурентоспособности бытовых современных холодильников и ее практического применения на примере группы холодильников, представленных на рынке Украины.

В качестве одиночных технических показателей при оценивании конкурентоспособности приняты характеристики, используемые в рекламе холодильников от украинского производителя «NORD» 2187012) и близких к нему по объему импортных холодильников: «LIEBHERR» CBP; «BOSCH» KSV 36VW 21R; «ATLANT» MXM 281995; «SAMSUNG» RB29 (табл.1). В качестве стоимостного показателя принята розничная цена указанных холодильников.

Для определения интегрального технического уровня холодильников, включающих технические, эргономические и эстетические показатели, необходимо придать показателю класса потребления (А, А+, А++) количественные значения (табл. 2).

Таким образом, холодильники «NORD» (табл. 1) уступают холодильникам «LIEBHERR» CBP4013 по расходу электроэнергии в 1,68 раза, а холодильникам «BOSCH»* KSF 36VW 21R – в 1,2 раза. Экономичность холодильника «LIEBHERR» в сочетании с высокими эргономическими свойствами, как указанными в табл. 1., так и дополнительными (метод оттаивания холодильной камеры – автоматический, время хранения при неисправности – 27 ч, несколько отделений и полок для различных видов продуктов и др.) в сочетании с дизайном Swing Line-Design, позволяет отнести его к лучшим среди аналогов по интегральному техническому уровню.

Для расчета интегрального технического уровня ($K_{\text{инт}}$) холодильников (табл. 1) принимаем следующие коэффициенты весомостей показателей (табл. 3).

Таблица 1 – Единичные показатели качества и розничная цена бытовых двухкамерных холодильников от различных производителей, представленных на рынке Украины

Наименование показателя	Технические показатели и модели холодильников				
	NORD 2187012	LIEBHERR CBP4013	BOSCH* KSF 36VW 21R	ATLANT** MXM 281995	SAMSUNG*** RB29 SRNDSA
<i>Технические</i>					
Общий объем, л	309	319	318	310	311
Объем морозильной камеры, л	70	89	95	70	118
Класс потребления электроэнергии	A	A++	A+	A+	A+
Количество компрессоров	1	1	2	1	1
<i>Эргономические</i>					
Тип управления	Механич.	Электрон.	Электрон.	Механич.	Электрон.
Быстрая заморозка	нет	есть	есть	нет	есть
Уровень шума, дБ	Н.д.	≤ 41	≤ 40	≤ 39	Н.д.
Светодиодная индикация температуры	нет	есть	есть	нет	есть
Акустический сигнал при неисправностях	нет	есть	нет	нет	нет
Производительность замораживания, кг/сут.	3	14	8,5	4,5	12
<i>Эстетические</i>					
Цвет	Белый	Белый	Белый	Белый	Серебристый
Наличие патента на промышленный образец	Н. д.	есть	есть	Н. д.	Н. д.
Розничная цена, грн.	2239	9296	6003	3030	4092

Таблица 2 – Таблица соответствий показателей класса энергетической эффективности, и их номинальное значение в соответствии со стандартами

Класс энергетической эффективности	A	A+	A++
Номинальное значение энергопотребления, кВт·ч	352	291-304	210-220

Таблица 3 – Наименование, обозначение и весомость технических показателей бытовых холодильников

Наименование показателя	Объем холодильной камеры	Объем морозильной камеры	Потребление электроэнергии	Показатель эстетичности	Показатель эргономичности
Обозначение показателя	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
Максимальное значение показателя, ед.	0,3	0,2	0,15	0,15	0,2

Суммарное значение $K_{\text{инт}}$ составит:

$$K_{\text{инт}} = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0,3 + 0,2 + 0,15 + 0,15 + 0,2 = 1$$

В качестве базы для сравнения при определении $K_{\text{инт}}$ для холодильника NORD принимают лучший из аналогов, представленных в табл. 1. Результаты расчета единичных технических показателей холодильника NORD в сравнении с холодильником LIEBHERR представлены в табл. 4.

Таблица 4 – Расчетные единичные показатели холодильника NORD

Обозначение показателя	α_1	α_2	α_3	α_4	α_5
Количественное значение, ед.	$(309 \cdot 0,3) / 319 = 0,29$	$(70 \cdot 0,2) / 89 = 0,16$	$210 \cdot 0,15 / 352 = 0,09$	0,1	0,1

Количественное значение α_4 (табл. 4) принято экспертным методом и с учетом отсутствия в рекламе информации о наличии патента на промышленный образец холодильника NORD. Патент подтверждает новизну и оригинальность внешнего вида объекта. По уровню эргономичности холодильник NORD уступает (табл.1) примерно в 2 раза холодильнику LIEBHERR из-за отсутствия: системы электронного управления с индикацией температуры; возможности быстрой заморозки; акустического сигнала о неисправностях; почти в 5 раз меньшей мощности замораживания продуктов при уровне энергопотребления в 1,68 раза выше, чем у холодильника LIEBHERR. Интегральный технический уровень ($K_{\text{инт}}$) холодильника NORD с учетом данных из табл. 4 составит:

$$K_{\text{инт}} = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4 + \alpha_5 = 0,29 + 0,16 + 0,09 + 0,1 + 0,1 = 0,74 \text{ ед.}$$

Если принять $K_{\text{инт}}$ для холодильника LIEBHERR за единицу, вышеуказанный расчетный показатель ($K_{\text{инт}}$) ниже чем у лучшего аналога на 0,26 ед. или на 26 %. Для возможности расширения экспортных возможностей холодильника NORD, необходимо существенно снизить его энергопотребление, повысить эргономические показатели и улучшить дизайн, например, посредством использования более яркого декоративного оформления передней панели холодильника [5].

Для построения «Зоны конкурентоспособности» холодильников, проводим расчет значений $K_{\text{инт}}$ для всех холодильников (C_0), как частное от деления минимальной цены в группе (табл. 1) на фактическую цену холодильника. Результаты определения относительной цены указанным подходом приведены в табл. 5.

Таблица 5 – Относительная цена холодильников

Модель холодильника	NORD 2187012	LIEBHERR CBP4013	BOSCH* KSF 36VW 21R	ATLANT MXM 281995	SAMSUNG RB29 SRNDSA
Относительная цена (C_0), ед.	1,0	0,24	0,37	0,74	0,55

Показатель $C_0 = 1$ означает минимальную цену в рассмотренной группе, как фактор конкурентоспособности в системе «Цена – качество». В табл. 6. представлены данные расчёта $K_{\text{инт}}$ для холодильников.

Таблица 6. – Интегральный показатель технического уровня холодильников

Модель холодильника	NORD 2187012	LIEBHERR CBP4013	BOSCH* KSF 36VW 21R	ATLANT MXM 281995	SAMSUNG RB29 SRNDSA
$K_{\text{инт}}$	0,74	1,0	0,95	0,8	0,85

На рис. 1 построена зона конкурентоспособности в координатах «Интегральный технический уровень – относительная цена» ($K_{\text{инт}}$ – C_0).

Точки 1-5 образуют нижнюю границу «Зоны конкурентоспособности». Лучшее соотношения показателей «цена – качество» имеет холодильник SAMSUNG RB29 NDSA (точка 5).

Кроме показателей качества, влияющих на конкурентоспособность холодильника (табл. 1), на выбор покупателя влияет и бренд фирмы-производителя, внутренний дизайн и комплектация холодильника, а также количество дополнительных функций. Однако, учитывая низкую покупательскую способность населения Украины, дорогие холодильники, например LIEBHERR, пользуются весьма ограниченным спросом. Лидером рейтинга с показателем 21 % среди украинской интернет аудитории является холодильник «SAMSUNG», в которых хорошо сочетаются показатели «цена – качество» (рис. 1).



1 – NORD 2187012; 2 – LIEBHERR CBP4013; 3 – BOSCH* KSF 36VW 21R;
4 – ATLANT MXM 281995; 5 – SAMSUNG RB29 NDSA

Рис. 1 – Зона конкурентоспособности

Выводы

Результаты аналитического расчета конкурентоспособности по предлагаемой методике достаточно хорошо корреспондируются с результатами запросов среди Украинской интернет аудитории.

Результаты оценивания показывают, что для повышения конкурентоспособности холодильников от национального производителя необходимо повысить его энергоэффективность с показателя А до А+, уровень дизайна за счет декорирования передней панели холодильника и эргономичности посредством расширения функциональных возможностей холодильника.

Разработка дизайна холодильников от национального производителя и технической эстетики его выполнение обеспечивают повышение спроса и узнаваемость бренда на внутреннем рынке.

Литература

1. Статистический ежегодник Украины за 2008 г. – К.: ГП «ИАА». – 2009. – 129 с.
2. Даниляк, В.И., Мукинов В.М., Федоров М.В. Эргодизайн качество конкурентоспособность. – М.: Изд. Стандартов, – 1990. – 200 с.
3. Анализ конкурентоспособности холодильников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stud24/ru.merchandizing>.
4. Андреева, С.И. Оценка качества и конкурентоспособность бытовых компрессорных холодильников: автореф. дис. ... канд. техн. наук, Андреева С.И. – СПб. – 2004.
5. Егоров, Б.В., Иванова Л.А., Котлик С.В. Технический дизайн. – Львов: Магнолия, 2006, – 2013. – 319 с.