

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОБЫТОВЫХ МАШИН МЕТОДОМ РАНГОВОЙ КОРРЕЛЯЦИИ

Оценке качества нами подвергались электроизделия достаточно популярной у населения группы — пылесосы. Ассортиментный перечень включал образцы основных типоразмеров параметрического ряда: ПНВ-600 “Вихрь-6М” ( $X_1$ ), ПНВ-6 “Аудра-М” ( $X_2$ ), ПНВ-600 “Электосила-2М” ( $X_3$ ), ПНП-400 “Ракета-12А” ( $X_4$ ), ПНВ-800 “Тайфун” ( $X_5$ ), ПНВ-1000 “Циклон-3М” ( $X_6$ ), ПНП-400 “Чайка-3” ( $X_7$ ), ПНП-600 “Чайка-10” ( $X_8$ ), ПНВ-600 “Уралец” ( $X_9$ ) и ПНВ-1000 “Автоматик-2000” ( $X_{10}$ ).

Для оценки качества пылесосов и выявления их конкурентоспособности использовалась разработанная кафедрой товароведения непродовольственных товаров трансформированная для условий товароведческих исследований методика, основанная на теории ранговой корреляции Кендэла.

Функции “экспертов” выполняли потребительские показатели качества, разработанная номенклатура которых насчитывала 23 наименования. Эти единичные показатели качества представляли показатели назначения, экономного использования сырья, материалов и энергии, эргономические и эстетические показатели. Поскольку сопоставлению подвергались пылесосы различных типоразмеров, вводились показатели, характеризующие степень отклонения тех или иных параметров от нормативов (“отклонение показателя пылеочистительной способности на полу от норматива по стандарту”) и т.д. С целью выравнивания исходных позиций для сопоставления изделий с различными техническими параметрами использовались удельные показатели (“удельное разрежение”, “удельный расход электроэнергии”). Значительное число показателей качества приходилось на группу “эргономические показатели” (наличие устройства автоматической намотки шнура, индикатора запыленности фильтра и др.).

Общая мера согласованности “мнений” всей номенклатуры показателей качества относительно весомости исследуемых образцов выявлялась с помощью коэффициента конкордации  $W = 12/S [m^2 (n^3 - n) - \sum_{i=1}^m T_i]$ . Коэффициенты значимости для каждой модели рассчитывались по уравнению:  $\gamma_j = (mn - S_j) / [\frac{1}{2} mn (n - 1)]$ .

Значения уровня потребительских свойств ( $S_j$ ) и коэффициентов весомости ( $\gamma_j$ ) исследуемых пылесосов представлены в таблице 1.

Показатели	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$	$X_9$	$X_{10}$
$S_j$	162	151	123,5	130,5	118	112,5	129,5	117	134	87
$\gamma_j$	0,066	0,076	0,103	0,096	0,108	0,114	0,097	0,109	0,093	0,138
$Q_j, \%$	14,2	15,2	18,6	17,6	19,5	20,4	17,8	19,7	17,2	26,4

На основании применяемой методики идеальным образцом следует признавать модель, получившую ранг 1 по всем показателям качества. В этом случае оно будет характеризоваться самым минимальным значением  $S_j$  (23) при  $m = 23$ . Уровень качества идеального образца в этом случае — 100%. Уровень качества реальных моделей пылесосов относительно идеального образца определяется выражением:  $Q_j = S_{ид} 100 / S_j$ . Значения представлены в таблице 1. Низкие значения  $Q_j$  свидетельствуют о том, что ни один образец не приближается к идеальному из-за несовершенства эргономических и эстетических показателей.

Последовательность выявления корреляции между уровнем качества пылесосов и их розничной ценой включала следующие этапы:

- определение удельной розничной цены изделий по уравнению

$$\Delta Ц_p = Ц_p : \Delta p \text{ (тыс. руб./мм вод.ст.);}$$

- выбор из номенклатуры значений удельной цены пылесосов модели с минимальным значением  $\Delta Ц_p$  ( $X_3$ ; 2, 122 тыс. руб./мм вод.ст.);
- выявление коэффициента значимости для пылесоса с минимальным значением  $\Delta Ц_p$  ( $X_3$ ;  $\gamma = 0,103$ );
- определение соотношения значений  $\gamma_j$  со значением  $\gamma_3$  ( $\beta_j = \gamma_j : \gamma_3$ );
- определение теоретической (расчетной) удельной цены пылесосов по выражению  $\Delta Ц_r = \beta_j (\Delta Ц_p)_{min}$ ;
- определение теоретической (расчетной) цены изделий по значениям теоретической удельной цены и степени разрежения пылесосов;

$$Ц_r = \Delta Ц_r \cdot \Delta p;$$

- сопоставление розничной и расчетной цены анализируемых образцов.

Результирующие данные представлены в таблице 2.

Модели пылесосов, $X_j$	Розничная цена изделия ( $Ц_p$ ), тыс. руб. на 1.04.98 г.	Теоретическая (расчетная) цена изделия ( $Ц_r$ ), тыс. руб.	Отклонение ( $\Delta$ )	
			теоретической цены от розничной, тыс. руб.	%
$X_{10}$	6,032	6,484	+452	+7,49
$X_9$	3,510	2,538	-1,152	-32,82
$X_8$	3,140	1,992	-1,148	-36,56
$X_7$	3,640	2,182	-1,458	-40,05
$X_6$	3,120	3,119	0	0
$X_5$	3,000	1,517	-1,483	-49,43
$X_4$	3,020	1,495	-1,525	-50,50
$X_3$	3,200	1,692	-1,508	-47,13
$X_2$	3,240	1,366	-1,874	-57,84
$X_1$	2,980	1,201	-1,779	-59,70