

достаточно высокой согласованности во мнениях различных групп опрошенных.

Высокая достоверность (95 %) коэффициента конкордации и наличие существенной согласованности ранговых оценок различных групп опрошенных подтверждается и критерием χ^2 расчетным (58,5), который значительно выше χ^2 табличного (23,69).

Таким образом, проведенные исследования с достаточно высокой достоверностью позволили выявить основные пороки и установить причины снижения качества мебели в процессе ее эксплуатации.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке рекомендаций по уходу и эксплуатации мебели.

УДК 621.572

Н.И. ФИЛИМОНЧИК (БГИНХ)

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

Одной из главных проблем дальнейшего прогресса социалистического общества, ускорения перевода экономики на путь интенсивного развития является повышение качества товаров народного потребления. Ее успешное решение зависит прежде всего от точной оценки качества изделий. Именно поэтому во всех индустриально развитых странах мира все более широкое применение находят комплексные оценки качества.

В нашей стране широкомасштабно осуществляется выпуск электробытовых машин и приборов. Обеспеченность населения страны бытовыми холодильниками составляет сейчас 89 % [1]. В конце 12-й пятилетки предусматривается увеличить в 4,5 раза выпуск двухкамерных холодильников [2]. Одновременно проводится большая работа по совершенствованию технического уровня и качества этих изделий. Но комплексное решение данного вопроса невозможно без измерения качества. С помощью количественной оценки качества можно объединить отдельные характеристики изделия в одну обширную информацию и таким образом количественно определить разницу в качестве выпускаемых и проектируемых изделий. Численное выражение качества облегчит потребителю выбор лучшей модели. В конечном итоге такая оценка будет способствовать выпуску более совершенных изделий.

В настоящее время основное внимание уделяется исследованию отдельных свойств товаров и их показателей. Однако они еще не являются характеристикой уровня качества. Так, если суточный расход электроэнергии холодильника составляет, например, 1,3 кВт·ч, то еще трудно оценить названный показатель. Для этого необходимо сравнить его с аналогичным показателем другого из-

тения, принятого за эталон, или с требованиями стандарта. Оценивая качество, необходимо учитывать влияние какого-либо показателя на удовлетворение определенного запроса потребителя. В одних случаях его численное значение должно быть как можно больше (например, коэффициент использования объема шкафа холодильника, площадь поверхностей для хранения продуктов), в другом — как можно меньше (уровень шума, расход электроэнергии). Поэтому для определения относительных показателей уровня качества пользуются такими формулами:

$$q_i = \frac{p_i}{p_{\text{ЭГ}}} \quad \text{или} \quad q_i = \frac{p_{\text{ЭГ}}}{p_i} ,$$

где p_i — показатель оцениваемого изделия; $p_{\text{ЭГ}}$ — значение аналогич-

Т а б л и ц а 1

Выбор показателей качества условного образца бытовых компрессонных холодильников

Марка холодильника	Показатели						
	Коэффициент использования объема шкафа	Относительная емкость низкотемпературного отделения, %	Площадь полок, м ²	Суточный расход электроэнергии при $t = 25^\circ\text{C}$, кВт·ч	Удельный расход электро-энергии, кВт·ч/сут·дм ³	Масса холодильника, кг	Удельная масса холодильника, кг/дм ³
Смоленск-2М	0,36	12,5	0,4	0,8	0,007	50	0,42
Бирюса-3	0,42	9,38	1,0	0,8	0,005	55	0,34
Орск-7	0,44	11,67	1,0	1,5	0,008	65	0,36
Полное-7	0,46	11,11	0,9	1,4	0,008	63	0,35
Снайге-12	0,48	12,50	0,9	1,8	0,009	65	0,32
Минск-14	0,56	12,27	1,1	1,5	0,007	59	0,27
Минск-12	0,57	11,25	1,2	1,5	0,006	60	0,25
Бирюса-10	0,58	10,83	1,1	0,8	0,003	60	0,25
Намир-5	0,48	9,17	1,1	1,6	0,007	65	0,27
Донбасс-10	0,49	8,75	1,1	1,5	0,006	70	0,29
Минск-15	0,52	17,31	1,4	2,3	0,009	70	0,27
ЗИЛ-63	0,48	10,00	1,3	1,3	0,005	88	0,37
Минск-16	0,57	9,64	1,3	1,5	0,006	67	0,24
Бирюса-6	0,57	9,29	1,4	1,2	0,004	63	0,23
Бирюса-17	0,56	10,00	1,2	1,6	0,006	73	0,26
Ока-6	0,55	15,00	1,3	1,8	0,006	95	0,32
Условный образец	0,58	17,31	1,4	0,8	0,003	50	0,23

ного показателя условного образца; $i = 1, 2, \dots, n$ (n — число показателей).

Определение показателей качества условного образца целесообразно осуществлять на основе лучших достигнутых показателей качества всей рассматриваемой группы взаимозаменяемых изделий. Сравнение показателей качества оцениваемых изделий с показателями условного образца дает возможность определить наиболее перспективное направление в изменениях показателей качества выпускаемых или планируемых изделий. Таким образом, можно целенаправленно воздействовать на показатели качества изделий, а следовательно, изменять качество продукции в желаемом направлении.

Выбор показателей условного образца показан на примере различных моделей бытовых компрессионных холодильников (табл. 1), качество которых оценивалось основными технико-эксплуатационными показателями [3].

Пользуясь указанными формулами, на основании данных табл. 1 легко определить относительные показатели качества рассматриваемых изделий, т.е. оценить их.

Однако такая оценка еще не позволяет оценить качество изделий в целом. Для того чтобы определить, насколько уровень ка-

Т а б л и ц а 2

Комплексная количественная оценка качества бытовых компрессионных холодильников по отношению к комплексному показателю качества условного образца

Марка холодильника	Комплексный показатель качества	Комплексная количественная оценка качества по отношению к качеству условного образца
Смоленск-2М	4,61	0,66
Бирюса-3	5,16	0,74
Срск-7	4,46	0,64
Полос-7	4,47	0,64
Снайге-12	4,41	0,63
Минск-14	5,13	0,73
Минск-12	5,29	0,79
Бирюса-10	6,17	0,88
Памир-5	4,70	0,67
Донбас-10	4,67	0,67
Минск-15	5,14	0,73
ЗИЛ-63	4,75	0,68
Минск-16	5,21	0,74
Бирюса-6	5,63	0,80
Бирюса-17	5,16	0,74
Ока-6	5,12	0,73
Условный образец	7,00	1,00

чества одного холодильника в целом отличается от уровня другого, необходимо свести полученные оценки в единый комплексный показатель качества. Для этого советские и зарубежные исследователи предлагают использовать различные методы, основными принципами которых является определение обобщающего комплексного показателя по средней геометрической отдельных показателей или по их средней арифметической. Эти методы достаточно полно освещены в работах Г.Г. Азгальдова [4,5].

Представляется, что наиболее удобным и логически оправданным способом объединения разрозненных относительных показателей качества в один обобщающий является их суммирование. Для приведения численных значений уровней качества разных моделей холодильников к одному сопоставимому виду достаточно разделить полученные суммарные численные оценки уровня качества разных моделей на оценку условного образца. Это даст возможность достоверно судить об уровне качества оцениваемых изделий, так как сведение полученных оценок к единице позволяет более четко определить различие в уровне их качества (табл. 2).

Достоинствами такого метода комплексной количественной оценки качества бытовых холодильников является и то, что он не требует использования трудно определяемых весомостей свойств, а также больших затрат труда и сложной вычислительной техники.

Внедрение такой комплексной количественной оценки в практику позволит оценить качество выпускаемых и проектируемых бытовых холодильников и улучшить его в соответствии с современными требованиями народного хозяйства, научно-технического прогресса и растущими потребностями населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. М а к с у д о в Т.М. Почему в холодильнике мало холода? — Коммерческий вестник, 1983, № 24, с. 30—31.
2. Комплексная программа развития производства товаров народного потребления и сферы услуг на 1986—2000 годы. — Правда, 1985, 9 октября.
3. В е й н б е р г Б.С., В а й н Л.И. Бытовые компрессионные холодильники. — М., 1974. — 272 с.
4. А з г а л ь д о в Г.Г. Проблемы измерения и оценки качества продукции. — М., 1969. — 98 с.
5. А з г а л ь д о в Г.Г. Потребительная стоимость и ее измерение. — М., 1971. — 167 с.