

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ ИЗДАНИЙ

© 2010 Л.К. Кириллова, А.Н. Кадиленко*

Ключевые слова: качество, методы определения показателей качества, экспертный метод, этапы проведения экспертизы, цель экспертного анализа, многокритериальная оценка, балльная шкала, эталон, ранжирование, коэффициент конкордации, критерий хи-квадрат, многоугольник качества.

На основе анализа совокупности показателей, полученных экспертным путем, проводится оценка качества информационно-справочных изданий по ряду критериев. Результаты экспертизы позволяют выявить среди исследуемых изданий наиболее предпочтительное с точки зрения соответствия заявленным критериям и определить направления совершенствования продукта. Для визуализации полученных данных строится диаграмма - "многоугольник качества", отображающая значения всех показателей анализируемых изданий.

В соответствии с международным стандартом ИСО 9000:2000 качество - это совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

Международный стандарт определяет качество как совокупность характерных свойств, формы, внешнего вида и условий применения, которыми должны быть наделены товары для соответствия своему назначению. Все эти элементы определяются требованиями к качеству, которые воплощены на этапе проектирования в технической характеристике изделия, в конструкторской документации и технических условиях, предусматривающих качество сырья, конструктивные размеры, сочетание оттенков, глянец и т.д.¹

Для определения показателей качества применяют различные методы, которые основываются на правилах применения определенных принципов и средств испытаний.

Показатели качества - это количественно или качественно установленные конкретные требования к характеристикам (свойствам) объекта, дающие возможность их реализации и проверки.

В зависимости от источника и способа получения информации методы оценки качества классифицируются на объективные, эвристические, статистические и комбинированные (смешанные)².

Выбор метода определяется с учетом целей, задач и условий оценки значений показателей качества. Результаты должны быть обоснованными и воспроизводимыми данным или другим приемлемым методом. Выбранный метод должен обеспечить оценку показателей качества с необходимой точностью и полнотой на всех этапах жизненного цикла товара.

Поскольку конечным результатом оказания информационно-справочной услуги в нашем случае является выпуск продукта - справочника, проведем оценку качества справочных изданий, а именно, адресно-телефонных справочников.

На территории г.о. Самара наибольшее распространение получили следующие городские справочники: "Адрес Самара" ЗАО "Евро-Адрес", "Алло Самара" ООО "Медиа-Старс" и "Вся Самара от А до Я" ООО "РИХ Абсолют".

Среди описанных выше методов в работе будут использованы эвристические методы, поскольку они достаточно гибки, чтобы удовлетворить различные требования при проведении оценки качества изданий и, в то же время, в нужной степени точны, чтобы заменить многие трудоемкие замеры, используемые в метрологии. Кроме того, некоторые показатели, характеризующие важнейшие свойства продукта, - пользу, удобство, внешний вид и т.д., - не поддаются прямым измерениям.

* Кириллова Лариса Константиновна, кандидат экономических наук, доцент Самарского государственного экономического университета; Кадиленко Анастасия Николаевна, аспирант Самарского государственного экономического университета. E-mail: designer_e-adres@mail.ru.

Для определения качества справочной продукции ряда издательств воспользуемся экспертным методом как наиболее приемлемым в ситуации, когда применение измерительных и других методов является невозможным и неэкономичным.

Эксперты (от лат. *expertus* - опытный) - это лица, обладающие знаниями и способные высказать аргументированное мнение по изучаемому явлению. Процедура получения оценок от экспертов называется экспертизой³.

Качество получаемых экспертных оценок в значительной степени определяется подготовкой экспертизы, а также используемыми методами обработки информации, получаемой от экспертов. Единые правила подготовки и проведения экспертизы отсутствуют. Однако можно выделить основные этапы ее подготовки и проведения. К ним относятся:

- 1) формулировка цели экспертного анализа;
- 2) формирование группы организаторов экспертизы;
- 3) разработка процедур проведения экспертной оценки;
- 4) подбор экспертов;
- 5) получение экспертных оценок;
- 6) обработка результатов опроса и анализ полученных данных;
- 7) установление степени достижения цели экспертизы.

Целью экспертного анализа является оценка качества предоставляемых информационно-справочных услуг путем оценки совокупности показателей качества адресно-телефонных справочников компаний ЗАО "Евро-Адрес", ООО "Медиа-Старс" и ООО "РИХ Абсолют", что позволит выявить среди представленных изданий наиболее предпочтительное и поможет определить направления совершенствования продукта.

Процедура проведения экспертизы включает в себя выбор способов оценивания, шкал и критериев, разработку анкеты, определение количества привлекаемых экспертов.

При использовании экспертного метода для оценки качества формируют рабочую и экспертную группы. Рабочая группа организует процедуру опроса экспертов, собирает анкеты, обрабатывает и анализирует экспертные оценки. Экспертная группа формируется из высококвалифицированных специали-

стов в области создания и использования оцениваемой продукции: товароведы, маркетологи, дизайнеры, конструкторы, технологи и др.

Экспертным методам присущи определенные достоинства и недостатки. Достоинством этих методов является то, что они позволяют принимать решения, когда более объективные методы неприемлемы. Проведенные эксперименты свидетельствуют, что при правильной методике экспертной оценки погрешность результатов составляет 5-10% и соизмерима с допустимыми погрешностями измерительных методов.

К недостаткам экспертных методов относятся субъективизм, ограниченность применения и высокие затраты на их проведение⁴.

Для определения показателей качества информационно-справочных изданий было отобрано 3 эксперта, их количество может быть увеличено до 8-12 человек, что повлечет за собой вероятно получение более точных результатов, однако значительно повысит затраты и трудоемкость расчетов.

Многокритериальная оценка качества изданий осуществляется по следующим направлениям:

- 1) содержание и структура справочного издания;
- 2) удобство в использовании (наличие рубрикатора, предметного и алфавитного указателей, служб экстренной помощи);
- 3) наличие дополнительной информации (полезной информации, карт города и области);
- 4) привлекательность внешнего вида справочника (дизайн);
- 5) качество бумаги и полиграфии;
- 6) общий объем тиража издания;
- 7) дистрибуция справочных изданий;
- 8) количество размещенной в справочнике информации на правах рекламы.

Рациональное использование информации, получаемой от экспертов, возможно при условии преобразования ее в форму, удобную для дальнейшего анализа.

Для определения величины показателей качества был использован балльный метод, позволяющий оценить отдельные показатели, не имеющие общепринятых размерностей, с помощью баллов⁵. Смысл метода состоит в том, что эксперт помещает каждый

из анализируемых объектов в определенный интервал (приписывает балл). Измерителем при этом является степень обладания объектом тем или иным свойством.

Каждый эксперт формирует свою систему предпочтений, на основании которой производится сравнение или оценка каких-либо объектов, явлений, факторов, вариантов действий, выраженное каким-либо числом.

В зависимости от того, по какой шкале заданы предпочтения, экспертные оценки содержат больший или меньший объем информации и обладают различной способностью к математической формализации.

В нашем случае, экспертные оценки варьируются по порядковой шкале в пределах от 1 до 10 баллов (1 - балл соответствует наименьшему значению признака, присущему объекту исследования, 10 - наибольшему).

Обработка результатов опроса и анализ полученных данных представлена в сводной таблице (табл. 1). Вес показателей качества был определен экспертным путем.

Полученные усредненные комплексные оценки качества каждого из рассматриваемых изданий свидетельствуют о наилучших результатах адресно-телефонного справочника "Адрес Самара", оценка которого равна 7,45. На втором месте - "Вся Самара от А до Я", на третьем - "Алло Самара" с результатами 7,04 и 6,94, соответственно.

Для выявления предельного размера комплексной оценки качества целесообразно ввести понятие эталона, при котором все пока-

затели (критерии) принимают максимально возможное значение. Учитывая ранг и вес каждого признака, присвоенные экспертным путем была рассчитана усредненная комплексная оценка эталонного значения всех показателей качества информационно-справочных изданий.

Ранги каждого показателя были рассчитаны с точки зрения важности данного признака для комплексной оценки качества изданий. Такие признаки, как содержание и структура, удобство в использовании и объем тиража, были признаны экспертами наиболее значительными и получили ранги 10, 9 и 10, соответственно. Однако не следует пренебрегать важностью остальных показателей, поскольку комплексная оценка складывается из совокупности всех факторов, влияющих на решение эксперта.

По результатам расчетов максимально возможное (эталонное) значение составило 8,26, что свидетельствует о достаточно высоких итоговых оценках каждого из исследуемых изданий.

Для признания объективными полученных результатов необходимо определить степень согласованности мнений экспертов относительно показателей качества представленных изданий.

Основываясь на теории статистического анализа неколичественных переменных, рассчитаем коэффициент конкордации⁶, полученные значения которого будут свидетельствовать о тесноте связи между несколькими экспертами.

Таблица 1

Сводная таблица расчетов по оценкам показателей качества

№ показателя	Суммарный балл			Средний балл			Вес	Итоговая оценка		
	"Адрес Самара"	"Алло Самара"	"Вся Самара"	"Адрес Самара"	"Алло Самара"	"Вся Самара"		"Адрес Самара"	"Алло Самара"	"Вся Самара"
1	28	25	24	9,33	8,33	8,00	0,25	2,33	2,08	2,00
2	26	23	25	8,67	7,67	8,33	0,2	1,73	1,53	1,67
3	9	7	12	3,00	2,33	4,00	0,08	0,24	0,19	0,32
4	21	22	22	7,00	7,33	7,33	0,1	0,70	0,73	0,73
5	19	16	18	6,33	5,33	6,00	0,12	0,76	0,64	0,72
6	24	24	24	8,00	8,00	8,00	0,15	1,20	1,20	1,20
7	17	12	14	5,67	4,00	4,67	0,06	0,34	0,24	0,28
8	11	24	9	3,67	8,00	3,00	0,04	0,15	0,32	0,12
Итого	155	153	148	-	-	-	-	7,45	6,94	7,04

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)},$$

где m - число экспертов; n - число показателей; S - отклонение суммы квадратов рангов от среднего значения квадратов рангов.

Коэффициент конкордации принимает значение в интервале от -1 до +1.

Ранжировка совокупности показателей по адресно-телефонному справочнику "Адрес Самара" ЗАО "Евро-Адрес" представлена в табл. 2.

Ранжирование - это расположение объектов в порядке возрастания или убывания какого-либо присущего им свойства⁷. Ранжирование позволяет выбрать из исследуемой совокупности факторов наиболее существенный. Значения находятся в интервале от 1 до 8. Ранг самого важного фактора равен единице, наименее значимого - числу 8.

Достоинством данного метода является его простота, а недостатком - ограниченные возможности использования. При оценке большого количества объектов экспертам очень трудно строить ранжированный ряд, поскольку приходится учитывать множество сложных связей.

Используя результаты расчетов, полученных в табл. 2, была определена теснота связи между мнениями экспертов относительно издания "Адрес Самара".

Отклонение суммы квадратов рангов от среднего значения квадратов рангов примет следующее значение:

$$S = 1764 - \frac{108^2}{8} = 306.$$

Коэффициент конкордации:

$$W = \frac{12 \cdot 306}{3^2(8^3 - 8)} = 0,81.$$

Таким образом, степень согласованности экспертов относительно первого издания весьма высокая.

Значимость коэффициента конкордации проверяется на основе критерия χ^2 -квadrat⁸:

$$\chi^2 = \frac{12S}{m \cdot n(n-1)}.$$

По данным табл. 2 χ^2 -квadrat принимает

$$\chi_{факт}^2 = \frac{12306}{3 \cdot 8(8-1)} = 21,9.$$

Табличное значение χ^2 (при $\alpha = 0,05$ и числе степеней свободы)

составляет $\chi_{табл}^2 = 14,07$. Если

$\chi_{факт}^2 > \chi_{табл}^2$, то вычисленное значение коэффициента конкордации статистически значимо и свидетельствует о тесноте связи между оценками экспертов⁹.

Статистически было доказано наличие близости оценок, даваемых разными экспертами, что позволяет построить диаграмму показателей качества информационно-справочных изданий, которую условно назовем "многоугольник качества" (см. рисунок).

В тех случаях, когда ломаная линия, соответствующая оценкам критериев, оказывается наиболее близка или совпадает с линией эталонного значения, издание по данному показателю признается достаточно качественным в пределах выбранной системы кри-

Таблица 2

Исходные данные и расчет коэффициента конкордации для издания "Адрес Самара"

№ показателя	"Адрес Самара"						Сумма рангов	Квadrat суммы
	1 эксперт		2 эксперт		3 эксперт			
	Баллы	Ранг	Баллы	Ранг	Баллы	Ранг		
1	10	1	10	1	8	3	5	25
2	8	3	8	3	10	1	7	49
3	2	8	4	7	3	8	23	529
4	5	6	7	4	9	2	12	144
5	6	5	6	5	7	4	14	196
6	9	2	9	2	6	5	9	81
7	7	4	5	6	5	6	16	256
8	4	7	3	8	4	7	22	484
Итого	-	-	-	-	-	-	108	1764

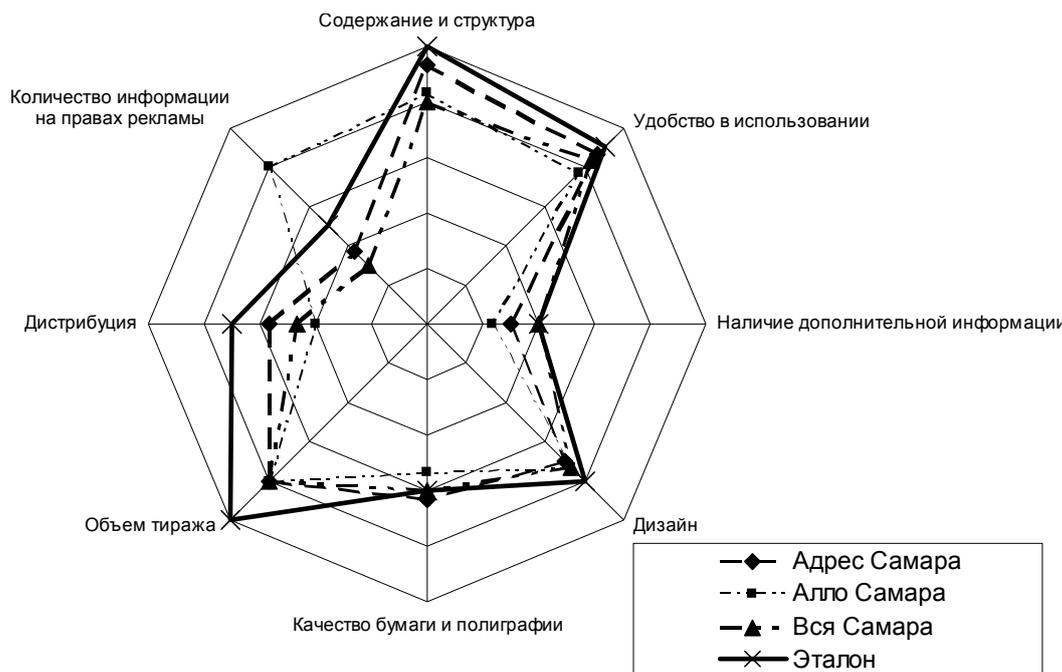


Рис. Диаграмма показателей качества адресно-телефонных справочников

териев и проведенной экспертизы. Вместе с тем “многоугольник качества” позволяет определить направления дальнейшего совершенствования каждого из анализируемых изданий¹⁰.

Адресно-телефонные справочники “Адрес Самара” и “Вся Самара от А до Я” в большей степени соответствуют предпочтениям экспертов, а значит и ожиданиям пользователей данными продуктами.

Слабыми местами справочника ООО “Медиа-Старс” являются неудобство в использовании издания, отсутствие дополнительной информации и неэффективная дистрибуция. Компании необходимо пересмотреть систему распространения своей печатной продукции, а также при содействии маркетинговых служб и отдела дизайна провести соответствующие мероприятия для устранения выявленных проблем.

По результатам многокритериальной оценки качества может быть сформирована система корректив, подлежащих к учету в ходе совершенствования информационно-справочных изданий.

Рассмотренная процедура проведения экспертизы должна носить итеративный (мно-

гократный) характер и продолжаться до полного достижения исследуемыми продуктами требуемых показателей уровня качества.

¹ Ребрин Ю.И. Управление качеством : учеб. пособие. Таганрог, 2004. URL: http://www.aup.ru/books/m93/2_1.htm.

² Товарная экспертиза. Методы оценки качества товара. URL: <http://kollegia.net/articles.php?serv=209&part=8052>.

³ Экономико-математические методы. URL: <http://emm.ostu.ru/lect/lect7.html>.

⁴ Денисова А.Л., Зайцев Е.В. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг : учеб. пособие. Тамбов, 2002.

⁵ Барт Т.В. Управление качеством : учеб. курс. URL: http://www.e-college.ru/xbooks/xbook066/book/index/index.html?go=part-005*page.htm.

⁶ Елисеева И.И., Флуд Н.А., Юзбашев М.М. Практикум по общей теории статистики : учеб. пособие / под ред. И.И. Елисеевой. М., 2008. С. 328.

⁷ Экономико-математические методы.

⁸ Елисеева И.И., Флуд Н.А., Юзбашев М.М. Указ. соч. С. 328.

⁹ Там же. С. 448.

¹⁰ Григорьев С.Г. Образовательные электронные издания и их оценка. URL: <http://www.ict.edu.ru/ft/004334/05.pdf>.

Поступила в редакцию 03.09.2010 г.