

УДК 338.488.2:640.41

Л.А. Ивченко, к.ф.-м. н., доц.

(Донецкий институт туристического бизнеса),

В.Е. Редько, к.э.н., доц.

(Донецкий национальный университет экономики и торговли им. М. Туган-Барановского)

КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ГОСТИНИЧНЫХ УСЛУГ

В статье предлагается метод квалиметрической оценки привлекательности гостиничных услуг. Определена номенклатура единичных показателей и рассмотрены два метода оценки весовых коэффициентов показателей. Получены и проанализированы комплексные показатели привлекательности гостиниц Донецка.

Ключевые слова: квалиметрия, метод ПАТТЕРН, метод анализа иерархий, весовые коэффициенты, комплексный показатель.

У статті пропонується метод кваліметричної оцінки привабливості готельних послуг. Визначено номенклатуру одиничних показників і розглянуто два методи оцінки вагових коефіцієнтів показників. Отримано та проаналізовано комплексні показники привабливості готелів Донецька.

Ключові слова: кваліметрія, метод ПАТТЕРН, метод аналізу ієрархій, вагові коефіцієнти, комплексний показник.

The article proposes the method of qualimetric evaluating the attractiveness of hotel services. Nomenclature of single indicators is defined and the two estimation methods of weighting coefficients of the indicators are examined. Complex attractiveness of Donetsk hotels figures are obtained and analyzed.

Key words: qualimetry, method PATTERN, a method of analysis of hierarchies, weights, a complex parameter.

Постановка проблемы. В условиях глобализации туристического рынка главной проблемой развития туризма в Украине стало качество сервиса, который охватывает совокупность услуг для удовлетворения потребностей туристов во время путешествия. Поскольку одной из основных составляющих туристического продукта является размещение [1], т.е. услуги проживания, то невозможно рассматривать предоставление туристического сервиса без оценки качества этих услуг.

Активная подготовка и успешное проведение «Евро-2012» в Украине увеличило предложение гостиничных услуг в стране. В 2012 г. по сравнению с 2010 г. только в городах, принимающих «Евро-2012», количество средств размещения увеличилось на 114%, а наибольший рост произошел в Донецке – 357% [2]. Так, в Донецкой области в 2012 г. насчитывалось 87 гостиниц, а в Донецке – 41 гостиница [3], что обеспечило гостям широкий выбор в коллективных средствах размещения, а самим предприятиям – жесткую конкуренцию в борьбе за клиента путем повышения качества услуг. Все это определяет как теоретическую, так и практическую актуальность рассматриваемой проблемы.

Анализ последних исследований и публикаций. Изучение различных методов количественной оценки качества услуг показало, что в их основе лежит наука квалиметрия, направленная на обоснование качественных показателей различных объектов. Использованию методов квалиметрии в своих трудах уделяли внимание В. Зейтамль, А. Парасураман Л. Берри [4], Ч. Бернارد, Е.Р. Кедотт, Н. Терджен, [5] К. Хаксевер [6], С.Д. Ильенкова [7] и др.

Одной из популярных является модель оценки качества услуг SERVQUA, которую разработали американские ученые В. Зейтамль (Valarie A. Zeithaml), А. Парасураман (A. Parasuraman) и Л. Берри (Leonard L. Berry). Она представляет собой анкету из пяти групп (материальность, надежность, отзывчивость, убежденность и сочувствие) с вопросами в

каждой группе о характеристике услуг. Каждый из вопросов оценивается эталонной оценкой (ожидание) и экспертной (восприятие), а также путем сравнения этих показателей рассчитывается коэффициент качества [4]. Ч. Бернардом разработана концепция «нейтральной зоны» [5], которая была положена в основу типологии элементов обслуживания Е.Р. Кедотта и Н. Терджена. Особенностью этой типологии стала качественная оценка восприятия потребителем услуги с помощью понятий «удовлетворение», «разочарование», «нейтральное восприятие», выраженная в баллах и представленная алгебраической суммой восприятий отдельных элементов [7].

Однако особенностям оценки качества туристического сервиса, который находится под большим влиянием субъективных факторов, уделяется пока недостаточно внимания. Поэтому целью данной работы стало изучение привлекательности гостиничных услуг методами квалиметрического анализа. Достижение поставленной цели требует решения задач, связанных с выбором методики определения качества обслуживания на предприятиях гостиничного сервиса.

Изложение основного материала. Анализ качественных показателей любого объекта представляет собой трудоемкий процесс, несмотря на возможности информационных технологий в обработке массивов данных. Использование квалиметрических методов позволяет перевести качественные показатели в количественные, что значительно облегчает процесс исследования и является удобным инструментом в мониторинге деятельности предприятия.

Применение квалиметрии при оценке привлекательности гостиничных услуг строится на последовательности выполнения операций: определение номенклатуры единичных показателей привлекательности и их группировка по категориям, выбор экспертов, ранжирование категорий и установление коэффициентов весомости единичных показателей, экспертная оценка услуг, предоставляемых конкретной гостиницей, и расчет комплексного показателя привлекательности.

Комплексный показатель привлекательности гостиничных услуг рассчитывается как сумма произведений оценки единичного показателя на коэффициент весомости этого показателя по формуле [8]:

$$K = \sum_{i=1}^n P_i \times \alpha_i, \quad (1)$$

где K – комплексный, или суммарный, показатель привлекательности гостиницы; P_i – оценка единичного показателя конкретного отеля; α_i – коэффициент весомости единичного показателя; n – количество единичных показателей.

Маркетинговые исследования показали, что привлекательность гостиничных услуг для туристов оценивается прежде всего комфортом, который может предоставить предприятие, услугами питания, дополнительным сервисом, а также имиджем предприятия в глазах потребителей. Поэтому при составлении номенклатуры показателей оценки привлекательности гостиничных услуг были использованы минимальный перечень обязательных услуг для предприятий размещения, установленный ДСТУ 4268:2003 [9], и перечень дополнительных услуг, выбранных экспертами¹, из предлагаемого авторами статьи списка.

Выбранные показатели для оценки гостиничного сервиса с группировкой по четырем категориям представлены в табл. 1. Значимость каждого показателя определена на основе высоких коэффициентов оценки привлекательности гостиничных услуг двумя методами: методом ПАТТЕРН и методом анализа иерархий по Т. Саати [11].

¹ В экспертной оценке участвовали 38 экспертов, которые являются сотрудниками туристических предприятий г. Донецка и коммерческого отдела стадиона «Донбасс-Арена».

Оценка весовых коэффициентов методом ПАТТЕРН построена на шкалах соотношений с использованием «метода фиксированной суммы», где важность каждого показателя оценивается от 0 до 1 так, чтобы их сумма составляла единицу [10]. При этом веса распределяются сначала по относительной важности групп в деятельности гостиницы с точки зрения ее клиента, а затем – по показателям в каждой группе в соответствии с занимаемым весом. Наибольшая оценка выставляется важнейшему единичному показателю в списке категории. После суммирования оценок в строке по каждому показателю их количество сокращают путем исключения наименьших значений, что связано с психологическими возможностями человека адекватно оценить оптимальное число градаций.

Таблица 1

Распределение весовых коэффициентов оценки привлекательности гостиничных услуг

Группа	Показатели	Весовые коэффициенты	
		метод ПАТТЕРН	метод Саати
1	2	3	4
Комфорт	Качество и состояние мебели, инвентаря, предметов санитарно-гигиенического назначения	0,043	0,070
	Расположение гостиницы (центр города, зеленая зона, др.)	0,032	0,072
	Кондиционирование воздуха во всех помещениях круглогодично	0,032	0,022
	Повышенная звукоизоляция номеров	0,036	0,040
	Наличие в системах отопления термостата для индивидуальной регулировки температуры в номере и подогрева пола в ванной комнате	0,034	0,014
	Наличие помещений, в которых запрещено курение	0,031	0,034
	Наличие холодильника в многокомнатных номерах	0,035	0,072
	Обмен валюты круглосуточно	0,030	0,006
	Адаптация условий проживания для людей, подвижность которых ограничена	0,037	0,032
	Наличие многофункциональной системы освещения в номере	0,035	0,025
	Наличие площадки с твердым покрытием для кратковременной парковки автотранспорта, включая автобус	0,029	0,017
	Наличие дистанционного управления системой освещения номера	0,028	0,006
	<i>Итого по группе «Комфорт»</i>		<i>0,400</i>
Питание	Доставка продуктов и напитков в номер в любое время суток	0,096	0,024
	Завтрак по типу «шведского стола» с доставкой в отельный номер	0,084	0,104
	Кафе, ресторан с несколькими залами, отдельными кабинетами, банкетными залами, барами, ночным клубом	0,038	0,180
	Организация индивидуального питания (диетическое, детское и др.)	0,083	0,053
	<i>Итого по группе «Питание»</i>		<i>0,300</i>
Дополнительный сервис	Наличие в номере телефонной линии и доступа к сети Интернет	0,018	0,010
	Медицинский кабинет на территории гостиницы	0,011	0,009
	Наличие сигнализации или других электронных средств контроля безопасности номера	0,018	0,014
	Плавательный бассейн на территории гостиницы	0,015	0,009
	Круглосуточные услуги стирки, глажения и чистки обуви	0,010	0,005
	Сауна на территории гостиницы	0,013	0,006
	Организация встреч и проводов (в аэропорту, на вокзале и т. д.)	0,018	0,011
	Бронирование билетов на различные виды транспорта	0,018	0,015
	Наличие условий для проведения конференций, презентаций, семинаров	0,013	0,017
	Наличие магазинов и торговых киосков на территории гостиницы	0,007	0,006

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
	Парикмахерская-салон и косметический кабинет	0,009	0,008
	<i>Итого по группе «Дополнительный сервис»</i>	<i>0,150</i>	<i>0,11</i>
Имидж	Состояние здания гостиницы, подъездных путей, обустройство прилегающей к отелю территории	0,025	0,030
	Наличие в номерах и рецепции информационных материалов о городе (телефонный справочник, буклеты, рекламные листовки)	0,021	0,010
	Наличие электронного справочного терминала	0,021	0,003
	Наличие электронных указателей времени и температуры на улице и в помещении гостиницы	0,015	0,003
	Подарки для гостей	0,002	0,015
	Наличие оригинальной яркой вывески с названием гостиницы и ресторана, указанием ее категории	0,024	0,018
	Наличие козырька для защиты от атмосферных осадков на пути следования гостя от автомобиля до входа в гостиницу	0,010	0,009
	Наличие оригинальных дизайнерских решений в оформлении служб приема гостей	0,008	0,023
	Форменная одежда персонала, дифференцированная по службам, со служебными значками	0,010	0,022
	<i>Итого по группе «Имидж»</i>	<i>0,150</i>	<i>0,12</i>

Оценка весовых коэффициентов методом ПАТТЕРН построена на шкалах соотношений с использованием «метода фиксированной суммы», где важность каждого показателя оценивается от 0 до 1 так, чтобы их сумма составляла единицу [10]. При этом веса распределяются сначала по относительной важности групп в деятельности гостиницы с точки зрения ее клиента, а затем – по показателям в каждой группе в соответствии с занимаемым весом. Наибольшая оценка выставляется важнейшему единичному показателю в списке категории. После суммирования оценок в строке по каждому показателю их количество сокращают путем исключения наименьших значений, что связано с психологическими возможностями человека адекватно оценить оптимальное число градаций.

Метод анализа иерархий Т. Саати основан на построении матрицы для сравнения альтернативных показателей [11], где эксперт определяет, какая из альтернатив важнее в удовлетворении потребностей клиентов гостиницы. На основе этого метода были построены матрицы сначала для групп (комфорт, дополнительные услуги, имидж и питание), а затем – для показателей в каждой группе с целью получения количественной индивидуальной оценки отдельного показателя среди других объектов группы. Общая количественная оценка каждого показателя вычислялась методом среднего геометрического. Вес каждого отдельного объекта в иерархии определялся оценкой соответствующего ему элемента собственного вектора матрицы приоритетов, нормализованного к весовому влиянию категории.

Среди рассматриваемых групп наибольший приоритет имеет «комфорт» (0,4 – по методу ПАТТЕРН и 0,41 – по методу Саати), включающий 12 показателей. На втором месте находится «питание» (4 показателя), а затем – «имидж» (9 показателей) и «дополнительный сервис» (11 показателей) (см. табл. 1).

Следует отметить, что оценка весовых коэффициентов производится единожды и их значения остаются постоянными при получении комплексного показателя привлекательности для различных гостиниц или для контроля его динамики предприятием размещения в течение длительного времени.

Поскольку покупатель, являясь наиболее важным и неотъемлемым элементом системы туристического сервиса, высказывает свое субъективное мнение о качестве оказываемых ему услуг, только его участие в процессе обслуживания позволяет этим

Таблица 2

Комплексный показатель привлекательности гостиничных услуг

№ п/п	Показатели	«Шахтар-Плаза»			«Виктория»			«Донбасс-Палас»		
		Эксп. оценка	Результат		Эксп. оценка	Результат		Эксп. оценка	Результат	
			П*	С*		П	С		П	С
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Комплексный показатель по комфорту	-	3,105	3,438	-	3,270	3,619	-	3,161	3,499
1.1	Качество и состояние мебели, инвентаря, предметов санитарно-гигиенического назначения	9,367	0,400	0,652	9,500	0,405	0,661	9,733	0,415	0,677
1.2	Расположение гостиницы (центр города, зеленая зона, др.)	8,367	0,271	0,605	8,967	0,290	0,649	7,867	0,255	0,569
1.3	Кондиционирование воздуха во всех помещениях круглогодично	9,167	0,291	0,2	9,133	0,290	0,200	9,333	0,296	0,204
1.4	Повышенная звукоизоляция номеров	8,033	0,287	0,319	8,867	0,317	0,352	7,733	0,277	0,307
1.5	Наличие в системах отопления термостата для индивидуальной регулировки температуры в номере и подогрева пола в ванной комнате	8,800	0,298	0,128	9,033	0,306	0,131	8,967	0,304	0,13
1.6	Наличие помещений, в которых запрещено курение	7,433	0,227	0,253	8,667	0,265	0,295	7,767	0,237	0,264
1.7	Наличие холодильника в многокомнатных номерах	9,467	0,329	0,685	9,600	0,334	0,695	9,900	0,344	0,716
1.8	Обмен валюты круглосуточно	6,833	0,206	0,041	6,933	0,209	0,042	8,167	0,247	0,049
1.9	Адаптация условий проживания для людей, подвижность которых ограничена	7,800	0,286	0,249	8,267	0,303	0,264	8,233	0,301	0,262
1.10	Наличие многофункциональной системы освещения в номере	7,167	0,248	0,176	7,733	0,267	0,19	8,400	0,291	0,206
1.11	Наличие площадки с твердым покрытием для кратковременной парковки автотранспорта, включая автобус	6,933	0,200	0,116	7,533	0,217	0,126	6,733	0,194	0,113
1.12	Наличие дистанционного управления системой освещения номера	2,200	0,062	0,014	2,367	0,066	0,015	0,000	0,000	0,000
2	Комплексный показатель по питанию	-	2,227	2,643	-	2,353	2,787	-	2,213	2,620
2.1	Доставка продуктов и напитков в номер в любое время суток	8,633	0,829	0,203	9,133	0,877	0,215	8,633	0,829	0,203
2.2	Завтрак по типу «шведского стола» с доставкой в отельный номер	8,600	0,722	0,892	9,100	0,764	0,944	8,533	0,717	0,885
2.3	Кафе, ресторан с несколькими залами, отдельными кабинетами, банкетными залами, барами, ночным клубом	7,167	0,269	1,288	7,533	0,283	1,353	7,100	0,266	1,276
2.4	Организация индивидуального питания (диетическое, детское и др.)	4,933	0,407	0,26	5,200	0,429	0,274	4,867	0,402	0,256
3	Комплексный показатель по дополнительному сервису		1,236	0,904		1,283	0,937		1,248	0,913
3.1	Наличие в номере телефонной линии и доступа к сети Интернет	9,333	0,171	0,094	9,600	0,176	0,097	9,233	0,169	0,093

Продолжение таблицы 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2	Медицинский кабинет на территории гостиницы	5,533	0,061	0,05	5,933	0,065	0,054	5,700	0,063	0,052
3.3	Наличие сигнализации или других средств контроля безопасности номера	9,033	0,167	0,123	9,367	0,173	0,127	9,433	0,174	0,128
3.4	Плавательный бассейн на территории гостиницы	8,667	0,131	0,079	8,900	0,134	0,081	8,867	0,134	0,081
3.5	Круглосуточные услуги стирки, глажения и чистки обуви	6,833	0,068	0,033	7,500	0,075	0,036	7,000	0,07	0,033
3.6	Сауна на территории гостиницы	8,933	0,114	0,055	9,267	0,118	0,057	8,700	0,111	0,053
3.7	Организация встреч и проводов (в аэропорту, на вокзале и т. д.)	8,800	0,16	0,098	9,233	0,168	0,103	8,933	0,163	0,099
3.8	Бронирование билетов на различные виды транспорта	8,933	0,163	0,134	8,533	0,156	0,128	8,567	0,156	0,129
3.9	Наличие условий для проведения конференций, презентаций, семинаров	9,567	0,12	0,166	9,567	0,12	0,166	9,367	0,117	0,163
3.10	Наличие магазинов и торговых киосков на территории гостиницы	4,733	0,032	0,026	5,133	0,034	0,028	4,767	0,032	0,026
3.11	Парикмахерская-салон и косметический кабинет	5,700	0,05	0,047	7,300	0,064	0,06	6,767	0,059	0,056
4	Комплексный показатель по имиджу		1,013	0,859		0,993	0,895		1,027	0,877
4.1	Состояние здания гостиницы, подъездных путей, обустройство прилегающей к отелю территории	7,667	0,193	0,232	8,367	0,211	0,253	8,067	0,203	0,244
4.2	Наличие в номерах и рецепции информационных материалов о городе (телефонный справочник, буклеты, рекламные листовки)	8,167	0,172	0,079	8,333	0,176	0,081	7,933	0,168	0,077
4.3	Наличие электронного справочного терминала	3,067	0,064	0,01	0,000	0	0	3,067	0,064	0,01
4.4	Наличие электронных указателей времени и температуры на улице и в помещении гостиницы	7,267	0,112	0,024	7,400	0,115	0,024	7,000	0,108	0,023
4.5	Подарки для гостей	6,833	0,101	0,013	6,967	0,103	0,013	7,333	0,108	0,014
4.6	Наличие оригинальной яркой вывески с названием гостиницы и ресторана, указанием ее категории	6,600	0,158	0,119	7,167	0,171	0,129	6,833	0,163	0,123
4.7	Наличие козырька для защиты от атмосферных осадков на пути следования гостя от автомобиля до входа в гостиницу	8,300	0,087	0,077	8,567	0,089	0,079	8,133	0,085	0,075
4.8	Наличие оригинальных дизайнерских решений в оформлении служб приема гостей	6,467	0,052	0,149	7,033	0,057	0,162	6,833	0,055	0,157
4.9	Форменная одежда персонала, дифференцированная по службам, со служебными значками	7,300	0,074	0,157	7,133	0,072	0,154	7,167	0,072	0,155
5	Комплексный показатель привлекательности гостиничных услуг**		7,581	7,844		7,900	8,237		7,649	7,910

Примечания: *П – метод ПАТТЕРН, С – метод Саати.

**Максимальное значение комплексного показателя привлекательности гостиничных услуг 10

методам быть состоятельными. Поэтому для определения комплексного показателя привлекательности гостиничных услуг были разработаны анкеты, в которых необходимо было оценить по 10-балльной шкале качество сервиса трех гостиниц г. Донецка по представленным в табл. 1 показателям, где лучшее значение равно 10, худшее – 1, а отсутствие данной характеристики – 0. Экспертами выступали гости исследуемых предприятий, а объектами исследования были выбраны гостиницы, предоставляющие самый широкий комплекс услуг: «Донбасс-Палас», «Виктория», «Шахтар-Плаза».

Общая экспертная оценка по каждому из показателей определена путем обработки анкет и вычисления простой средней арифметической. Значение комплексного показателя оценки привлекательности гостиничных услуг обоими методами рассчитано на основе формулы (1) и представлено в табл. 2.

Следует отметить, что оценка отдельных параметров при определении комплексного показателя привлекательности гостиничных услуг носит субъективный характер, поскольку находится под влиянием психологических факторов восприятия информации туристами и гостями исследуемых предприятий, а ее точность зависит от степени расхождения между ожидаемой и полученной ценностью обслуживания в гостинице.

Использование двух методов при расчете комплексного показателя привлекательности гостиничных услуг позволило снизить статистическую ошибку и определить расхождение между значениями параметров оценки.

Наибольшую комплексную привлекательность сервиса, которая находится в пределах 7,9-8,237, имеет ГК «Виктория», что объясняется преимуществами в расположении гостиницы и обустройством ее территории и номеров, наличием условий для клиентов с особыми потребностями, особым вниманием к встрече и проводам гостей, а также организацией питания туристов.

Расположение гостиницы «Донбасс-Палас» в самом центре города у проезжей части и отсутствие парка снизили комплексный показатель привлекательности гостиничных услуг на 4%, по сравнению с ГК «Виктория». Наименьшее значение данного показателя наблюдалось у ГК «Шахтар-Плаза», что во многом объясняется несоответствием уровня услуг заявленной категории гостиницы, а также еще несовершенной материально-технической базой, которая оказывает наибольшее влияние на предоставление качественного сервиса.

Выводы. Результаты проведенного исследования показали необходимость комплексной количественной оценки привлекательности гостиничных услуг как основы оценки качества туристического сервиса, что дает возможность формализовать субъективные параметры качества и получить объективный характер результатов их измерения. Определение комплексного показателя привлекательности гостиничных услуг позволит предприятиям реально оценивать свои сильные и слабые стороны с учетом позиции потребителя, что обеспечит им преимущества в конкурентной борьбе путем привлечения новых и удержания существующих клиентов за счет изучения их потребностей.

Использование двух методов оценки привлекательности гостиничных услуг, в основе которых лежит квалиметрия, показало их адекватность, поэтому предприятиям рекомендуется применять любой из них или сразу оба для снижения статистической ошибки и получения данных для сравнения показателей и их расхождения.

Предложенная методика оценки качества гостиничного сервиса направлена на повышение конкурентоспособности предприятия и может быть дополнена другими показателями.

Список использованных источников

1. Закон України „Про внесення змін до Закону України „Про туризм” від 18 листопада 2003 р. № 1282 // Урядовий кур’єр. – 2003. – 25 груд. (№ 244) – С. 15-19.
2. В Украине в три раза увеличилось число гостиниц // Известия в Украине. - 23 мая 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://izvestia.com.ua/ru/news/33757>.

3. **Витер Ю.** Анализ рынка будущих гостиниц перед «Евро-2012» // Туристический и гостиничный бизнес в Украине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.horeca-consulting.biz/publication/965-analizrinkabuduschihgostinic.html>.

4. **Parasuraman A.** SERVQUAL: A multiple-Item Scale for Measuring Customer Perceptions of Service Quality / A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml, Leonard L. Berry // Journal of Retailing. – 1988. – Vol. 64 (1) Spring. – P. 12–40.

5. **Cadotte E.R.** Dissatisfiers and Satisfiers: Suggestions from Consumer Complaints and Compliments / E.R. Cadotte, N. Turgeon // Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 1988. – Vol. 1. – P. 74–79 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lilt.ilstu.edu/staylor/csdcdb/articles/Volume1/Cadotte%20et%20al%201988.pdf>

6. **Хаксевер К.** Управление и организация в сфере услуг / К. Хаксевер, Б. Рендер, Р. Рассел, Р. Мердик. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 752 с.

7. **Ильenkova С.Д.** Управление качеством: учеб. для вузов / С.Д. Ильenkova и др.; под ред. С.Д. Ильenkовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2003. – 334 с.

8. **Фадеева Н.В.** Методология оценки качества услуг / Н.В. Фадеева // Вестник ТГТУ. – 2012. – Том 18. – № 2. – С. 484-492.

9. ДСТУ 4268:2003 Національний стандарт України. Послуги туристичні. Засоби розміщування. Загальні вимоги. – К.: Держстандарт України, 2003. – 12 с.

10. **Азгальдов Г.Г.** Теория и практика оценки качества товаров / Г.Г. Азгальдов. – М.: Экономика, 1982. – 256 с.

11. **Саати Т.** Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати; пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1993. – 320с.

© Л.А. Ивченко,

В.Е. Редько

Надійшла до редакції 01.02.2013