

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экономического управления организацией

**Е.В. Чмышенко**

# **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ОЦЕНКИ КОНКУРЕТОСПОСОБНОСТИ**

**Методические указания**

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Оренбург  
2018

УДК 339.137 (076.5)  
ББК 65.291.3я7  
Ч-74

Рецензент – кандидат экономических наук, доцент О.П. Михайлова

**Чмышенко, Е.В.**

**Ч 74** Теория и практика оценки конкурентоспособности : методические указания по выполнению контрольной работы / Е.В. Чмышенко; Оренбургский гос.ун-т. - Оренбург, ОГУ, 2018.- 36 с.

Методические указания предназначены для выполнения контрольных работ по дисциплине «Теория и практика оценки конкурентоспособности» бакалаврами, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

В данных методических указаниях представлены общие сведения о структуре контрольной работы, даны рекомендации по выполнению и содержанию работы на основе конкретных примеров.

УДК 339.137 (076.5)  
ББК 65.291.3я7

©Чмышенко Е.В., 2018  
©ОГУ, 2018

## Содержание

Введение .....	4
1 Общие сведения о структуре и содержании контрольной работы .....	5
1.1 Сведения о структуре работы .....	5
1.2 Сведения о содержании работы.....	5
1.2.1 Оценка конкурентоспособности продукции (товара) по методу функциональных карт .....	7
1.2.2 Оценка конкурентоспособности по методу позиционирования .....	12
1.2.3 Оценка конкурентоспособности индексным методом .....	18
1.2.3.1 Экспертный метод определения коэффициента весомости.....	22
1.2.4 Оценка конкурентоспособности по методу «радара» .....	23
1.2.5 Заключение.....	32
2 Текущий контроль и защита работы .....	33
Список использованных источников .....	34
Приложение А Варианты заданий для выполнения контрольной работы.....	35

## Введение

Контрольная работа – это итоговый предзачетный этап в изучении дисциплины «Теория и практика оценки конкурентоспособности».

Освоение дисциплины имеет своей целью формирование профессиональных компетенций в области принятия управленческих решений с целью обеспечения конкурентоспособности продукта и в развитии практических навыков оценки конкурентоспособности конкретного объекта.

Контрольная работа выполняется по одному из разделов дисциплины – оценка конкурентоспособности продукта и направлена на:

- закрепления теоретических знаний, полученных бакалаврами в процессе изучения дисциплины;
- систематизации, расширению теоретических и практических знаний;
- применения полученных знаний при решении конкретных научных и производственных вопросов;
- развития навыков самостоятельной работы;
- овладения методикой исследования.

Цель предлагаемых методических указаний – помочь организовать работу бакалавра наиболее эффективным способом, обеспечивающим глубокое усвоение знаний по выбранной проблеме и логичное их изложение в работе.

Поставленная цель достигается посредством решения следующих задач:

- определения основных этапов самостоятельной работы;
- рассмотрения на примерах структуры и содержания контрольной работы;
- изложения основных требований к написанию контрольной работы.

Данные методические указания были составлены с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (степень «Бакалавр»).

# **1 Общие сведения о структуре и содержании контрольной работы**

## **1.1 Сведения о структуре работы**

Контрольная работа является одним из видов самостоятельной работы бакалавров, она выполняется в соответствии с рабочей программой дисциплины «Теория и практика оценки конкурентоспособности» и служит для развития необходимых бакалаврам навыков практического использования изученного на лекционных занятиях материала.

Контрольная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- практический раздел;
- заключение;
- список использованных источников;
- обозначения и сокращения (при необходимости);
- приложения (при необходимости).

Оформление работы должно соответствовать требованиям СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ. Общие требования и правила оформления ([http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart\\_101-2015\\_.pdf](http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf)). Работы, оформленные не по правилам, не будут допущены к защите.

## **1.2 Сведения о содержании работы**

Практическая часть контрольной работы должна содержать оценку выбранного объекта с использованием четырех методов оценки конкурентоспособности (КСП) продукта.

Объектом оценки могут служить промышленные товары, такие как бытовая и цифровая техника, инструмент, транспортные средства, часы и другие товары, которые представлены на рынке и имеют функциональные показатели качества.

Выбор объекта осуществляется студентом в соответствии с двумя последними цифрами номера зачетной книжки (Приложение А) или объект может быть предложен студентом после согласования с преподавателем, ведущим курс «Теория и практика оценки конкурентоспособности».

Содержание контрольной работы должно быть выполнено в соответствии с этапами реализации каждого из рассмотренных далее методов. Таким образом, контрольная работа будет содержать четыре пункта:

- 1 Оценка КСП объекта методом функциональных карт.
- 2 Оценка КСП объекта методом позиционирования.
- 3 Оценка КСП объекта индексным методом.
- 4 Оценка КСП объекта методом «радар».

Для оценки целесообразно выбрать не менее 5 конкурирующих марок товара, не менее 8 технических характеристик и одну – экономическую (цена).

Перечень наиболее часто применяемых факторов для оценки:

- 1) цена (чем ниже цена, тем выше конкурентоспособность);
- 2) надежность (чем она выше, тем выше конкурентоспособность);
- 3) технические характеристики (каждая техническая характеристика рассматривается индивидуально, поскольку разные характеристики оказывают различное влияние на уровень конкурентоспособности. С ростом значения характеристики конкурентоспособность может как повышаться, так и снижаться;
- 4) дизайн. Данная характеристика должна рассматриваться индивидуально для каждого изучаемого товара. Если товар выводится на рынок, то его упаковка, расцветка и т.п. будут яркими и запоминающимися. Если товар достаточно известен и пользуется спросом, то, скорее всего, его дизайн будет сдержанным;

5) совместимость с другими изделиями, услугами, программным обеспечением, вспомогательными приборами и т.п.;

6) доступность при приобретении / степень развитости сбытовой сети. Данная характеристика, должна рассматриваться относительно объекта оценки, поскольку существуют товары, спрос на которые поддерживается их недоступностью, и клиент готов ждать свой заказ столько времени, сколько потребуется предприятию;

7) ремонтпригодность / уровень сервисного обслуживания;

8) удобство пользования.

### **1.2.1 Оценка конкурентоспособности (КСП) продукции (товара) по методу функциональных карт**

Метод функциональных карт предполагает проведение «двойной» сегментации: по продуктам и по потребителям.

Такие карты могут быть:

– однофакторными, когда двойная сегментация рынка проводится по какому-либо одному фактору и для однородной группы изделий;

– многофакторными – при анализе того, для каких групп потребителей предназначена конкретная модель изделий. и какие ее параметры наиболее важны для продвижения товара на рынке.

Назначение метода: проверить, для какого сегмента рынка данный продукт подходит наилучшим образом в сравнении с продуктами конкурентов.

Сфера применения: может применяться при внедрении на рынок нового продукта или при освоении нового региона сбыта.

Этапы реализации метода.

1 Выбирается объект исследования, приводится описание его прямого назначения.

2 Приводятся описание заказчика исследования и формулировка цели исследования.

3 Выбираются продукты-конкуренты.

4 Выбирается система признаков, характеристик, свойств или показателей, характеризующих объект исследования и сравниваемых между собой.

5 Определяются сегменты рынка (не менее 5). Сегменты рынка – обычно это основные группы потребителей, то есть проводится сегментация по потребителям с применением следующих показателей: уровень дохода, профессиональная ориентация, местоположение, характер конечного использования.

6 Оценка показателей проводится в таблице, в строках которой расположены факторы конкурентоспособности, в столбцах – сегменты рынка и конкурирующие продукты. Эта таблица называется функциональной картой. Для оценки используется балльная система, шкала от 1 до 5 баллов.

По *сегментам* оценки выставляются в зависимости от того, важна или нет та или иная характеристика для конкретной группы потребителей.

По *производителям* оценки определяются с зависимости от того, увеличивается или снижается конкурентоспособность исследуемого объекта с ростом значения характеристики.

7 Анализ. Проверяется совместимость оценок показателей ранжирования по сегментам и конкурирующим продуктам. Чем больше число совпадения оценок по факторам у данного продукта и одного из сегментов, тем больше сбытовой потенциал данного продукта в данном сегменте рынка. Результаты анализа показываются в матрице конкурентоспособности.

8 На основании проведенной оценки делаются соответствующие выводы.

Недостатки метода:

- субъективность оценки, которая зависит от личной симпатии потребителя, его настроения, самочувствия, положения дел на работе, в семье и т.п.;
- отсутствие математического аппарата;
- невозможность расчетов коэффициентов конкурентоспособности;
- невозможность интегральной оценки.

Преимущества метода:

- всесторонний охват рынка;
- аккумуляция всей информации о товаропроизводителях и о сегментах по потребителям;
- учитываются все предпочтения потребителей, что позволяет выявить слабые и сильные стороны всех представителей на рынке конкурентов.

Пример оценки КСП по методу функциональных карт представлен в таблицах 1 – 3.

1 Объектом исследования – принтер.

Его прямое назначение – вывод текстовой или графической информации, хранящейся в компьютере или внешнем устройстве на твердый физический носитель.

2 Заказчик исследования: сеть магазинов цифровой техники.

Цель исследования: определить, в каком сегменте рынка, какая марка принтера будет иметь наибольший сбытовой потенциал.

3 Для этого были выбраны пять производителей:

- 1) CANON;
- 2) EPSON;
- 3) HP Laser Jet;
- 4) BROTHER;
- 5) XEROX.

4 При исследовании использованы различные факторы, представленные в таблице 1. Они рассмотрены в разрезе производителей и с указанием фактических значений, для того чтобы, в дальнейшем, можно было провести оценку каждого фактора по балльной системе.

Таблица 1 – Техничко-экономические характеристики объекта исследования

Характеристика	Производитель				
	CANON	EPSON	HP	BROTHER	XEROX
1	2	3	4	5	6
1 Цена, руб.	4990	8090	7990	3990	2990
2 Максимальное разрешение печати, т./д.	9600х 2400	5760х 1440	1200х 1200	2400х 600	1200х 1200
3 Скорость печати, стр./мин.	15	37	18	20	20
4 Объем лотка для подачи бумаги, листов	100	120	150	150	150
5 Нагрузка на принтер, стр./мес.	3000	10000	5000	30000	30000
6 Нагрузка на картридж, листов	1000	2000	1600	700	700
7 Уровень шума, дБ	52	32	32	52	52
8 Встроенная память, Мб	128	0	8	64	64
9 Потребляемая мощность, Вт	24	13	370	329	329

5 Потребительский рынок представлен следующими категориями:

- молодая семья;
- студенты;
- фирмы по оказанию печатных услуг;
- писатели;
- государственные учреждения.

6 Для оценки характеристик использована балльная оценка, шкала от 1 до 5 баллов:

- 5 – очень важный фактор;
- 4 – важный фактор;
- 3 – маловажный фактор;
- 2 – незначительный фактор;
- 1 – характеристика отсутствует или не принимается во внимание вообще.

Далее строится функциональная карта (таблица 2), где проводится оценка факторов по потребителям и производителям.

Таблица 2 – Функциональная карта

Характеристика	Сегменты рынка					Производители				
	молодая семья	студенты	фирмы	писатели	гос. учреждения	CANON	EPSON	HP	BROTHER	XEROX
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Цена, руб.	5	5	4	3	2	3	1	2	4	5
2 Максимальное разрешение печати, т./д.	3	4	5	4	5	5	4	1	3	2
3 Скорость печати, стр./мин.	1	3	5	4	4	2	5	3	4	4
4 Объем лотка для подачи бумаги, листов	1	4	5	5	4	1	4	5	5	5
5 Нагрузка на принтер, стр./мес.	1	3	5	5	3	2	4	3	5	5
6 Нагрузка на картридж, листов	5	5	5	3	3	3	5	4	2	2
7 Уровень шума, дБ	2	3	3	5	5	4	5	5	4	4
8 Встроенная память, Мб	1	3	5	3	3	5	2	3	4	4
9 Потребляемая мощность, Вт	5	5	5	4	2	4	5	2	3	3

7 Далее, на основании анализа функциональной карты необходимо построить матрицу конкурентоспособности (таблица 3).

Таблица 3 – Матрица конкурентоспособности

Потребители	Производители				
	CANON	EPSON	HP	BROTHER	XEROX
Молодая семья	1/9 (11%)*	2/9 (22%)	0	1/9 (11%)	1/9 (11%)
Студенты	0	4/9 (44%)	3/9 (33%)	0	1/9 (11%)
Фирмы по оказанию печатных услуг	2/9 (22%)	3/9 (33%)	1/9 (11%)	3/9 (33%)	2/9 (22%)
Писатели	3/9 (33%)	2/9 (22%)	2/9 (22%)	3/9 (33%)	3/9 (33%)
Государственные учреждения	2/9 (22%)	1/9 (11%)	2/9 (22%)	1/9 (11%)	1/9 (11%)

\* Примечание: результаты анализа в матрице могут быть представлены либо в виде дроби, либо процентами, на усмотрение автора.

На основании данных таблицы 3 необходимо сделать выводы.

Так, самой конкурентоспособной маркой среди представленных, по результатам исследования, является EPSON. Она показала высокий результат в

таких сегментах как «студенты» и «фирмы по оказанию печатных услуг». Но и в других сегментах она пользуется спросом. Можно выделить следующие основные конкурентоспособные характеристики данного товара: максимальное разрешение печати, объем лотка, нагрузка на картридж, уровень потребляемой мощности.

Марка CANON будет наиболее востребована в сегменте «писатели» по таким характеристикам, как цена, нагрузка на картридж и потребляемая мощность. Также ее можно предлагать таким сегментам как «фирмы по оказанию печатных услуг» и «государственные учреждения», делая упор на максимальное разрешение печати и нагрузку на картридж. При этом она совсем не пользуется спросом в сегменте «студенты».

Марка HP Laser Jet наибольшим спросом пользуется в сегменте «студенты» по характеристикам: скорость печати, встроенная память и нагрузка на принтер. Кроме того, ее можно рекомендовать в сегментах «писатели» и «государственные учреждения». Сегмент «молодые семьи» данный товар не заинтересовал.

Марка BROTHER наиболее конкурентоспособна в двух сегментах – «писатели» и «фирмы по оказанию печатных услуг» и совершенно не конкурентоспособна в сегменте «студенты», так как при достаточно невысокой цене, имеет низкие значения тех характеристик, которые важны для данного сегмента.

Марка XEROX может заинтересовать сегмент «фирмы по оказанию печатных услуг». Однако во всех остальных сегментах она будет не конкурентоспособна.

### **1.2.2 Оценка конкурентоспособности по методу позиционирования**

**Позиционирование** товара – это действия по обеспечению товару конкурентоспособного положения на рынке и разработка соответствующего комплекса маркетинга.

Оценка конкурентоспособности по методу позиционирования позволяет определить положение и конкурентные преимущества товаров-конкурентов относительно идеального товара по важным для заказчика характеристикам.

Этапы реализации метода.

1 Выбирается объект исследования, приводится описание его прямого назначения.

2 Приводится описание заказчика исследования и формулировка цели исследования.

3 Выбираются продукты-конкуренты.

4 Для анализа берется не менее трех групп показателей (технические, потребительские и экономические характеристики) и не менее четырех характеристик в каждой группе. Для группы «Экономические характеристики» допускается использовать два показателя: цена и эксплуатационные затраты, которые рассчитываются либо в размере 25% от цены, либо определяются как сопутствующие затраты при покупке (например можно купить только ноутбук или же дополнительно приобрести «мышку», коврик для «мышки», колонки и др.). Значимость группы роли не играет, значимость признаков в каждой группе одинакова. В качестве признаков, включенных в группу, выбираются те, которые учитываются при принятии решения о покупке данного товара заказчиком исследования.

5 Внутри каждой группы могут иметь место количественные, качественные и логические признаки, имеющие различные единицы измерения, включающие балльные оценки. Оценку факторов можно проводить на основе пятибалльной шкалы:

– для количественных характеристик показываются фактические данные, которые оцениваются баллами;

– качественные параметры могут оцениваться только баллами.

Для логических параметров применяется биполярная оценка, то есть «да» – 1 балл, «нет» – 0.

Затем составляются таблицы значимых признаков по товарам-конкурентам по каждой группе отдельно.

6 После оценки всех параметров баллы суммируются, и определяется среднеарифметическая сумма баллов по каждому товару в каждой группе признаков.

7 После того, как определены группы признаков, характеристики объекта и среднеарифметическая сумма баллов по каждому товару в каждой группе признаков, можно построить график в системе координат. Координатами будет являться среднеарифметическая сумма по каждому признаку. Прежде, чем на графике отметить координаты товаров-конкурентов, необходимо построить товар-эталон.

**Товар-эталон** – это несуществующий товар, обладающий наилучшими характеристиками – наибольшие значения в каждой группе признаков.

После того, как определено место товара-эталона, на график откладываются координаты товаров-конкурентов. Тот товар, который будет наиболее приближен к товару-эталону, и будет самым конкурентоспособным.

8 Для того, чтобы проверить и более точно определить расстояние между товаром-эталонем и товаром-конкурентом, необходимо рассчитать коэффициент конкурентоспособности по формуле:

$$K_i = \sqrt{[(x_{\text{э}} - x_i)^2 + (y_{\text{э}} - y_i)^2 + (z_{\text{э}} - z_i)^2]}, \quad (1)$$

где  $K_i$  – коэффициент конкурентоспособности  $i$ -го товара;

$x_{\text{э}}, y_{\text{э}}, z_{\text{э}}$  – координаты товара-эталона;

$x_i, y_i, z_i$  – координаты  $i$ -го товара.

На основе этих значений необходимо сделать выводы о результатах исследования и выявить лучший товар-конкурент.

Преимущества метода:

– наглядность;

– возможность рассчитать коэффициент конкурентоспособности;

– учет мнения и предпочтений заказчика.

Недостатки метода:

– при выборе характеристик учитывается мнение только заказчика исследования;

– субъективизм при оценке.

### Пример.

1 Объект исследования – стиральная машина. Назначение – стирка и отжим белья в количестве, которое используется в хозяйстве.

2 Заказчиком исследования является сеть бытовой техники. Цель исследования – определение наиболее конкурентоспособной марки.

3 Группы признаков для анализируемого объекта:

– технические характеристики: подключение, обороты, максимальная загрузка, расход воды за цикл;

– потребительские свойства: защита от протечек воды, шумы при основной программе, долговечность, сушка;

– экономические характеристики: цена, эксплуатационные затраты.

Таблица 4 – Технические характеристики объекта

Характеристика	Производитель									
	Siemens		Bosch		Whirlpool		Candy		LG	
	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл
Подключение, кВт	2,3	3	2,3	3	2,3	3	2,15	4	2,1	5
Обороты, об/мин.	1400	4	1500	5	1300	3	1300	3	1400	4
Максимальная загрузка, кг	5,5	4	5	3	4,5	2	5	3	7	5
Расход воды за цикл, л	39	5	47	3	39	5	39	5	45	4
$\bar{x}$	–	4	–	3,5	–	3,25	–	3,75	–	4,5

Таблица 5 – Потребительские характеристики объекта

Характеристика	Производитель									
	Siemens		Bosch		Whirlpool		Candy		LG	
	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл
Защита от протечек воды	–	5	–	4	–	3	–	3	–	5
Шумы при основной программе	–	5	–	4	–	3	–	3	–	4
Долговечность	–	5	–	5	–	3	–	4	–	4
Сушка	–	0	–	1	–	1	–	0	–	1
$\bar{x}$	–	3,75	–	3,5	–	2,5	–	2,5		3,5

Таблица 6 – Экономические характеристики объекта

Характеристика	Производитель									
	Siemens		Bosch		Whirlpool		Candy		LG	
	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл
Цена, руб.	23000	1	18700	3	12800	5	15300	4	20150	2
Эксплуатационные затраты, руб.	5750	1	4675	3	3200	5	3825	4	5038	
$\bar{x}$	–	1	–	3	–	5	–	4	–	2

5 Координаты товара-эталона и товаров-конкурентов:

$$A_3 = \{4,5; 3,75; 5\}$$

$$A_1 = \{4; 3,75; 1\}$$

$$A_2 = \{3,25; 3,5; 3\}$$

$$A_3 = \{3,25; 2,5; 5\}$$

$$A_4 = \{3,75; 2,5; 4\}$$

$$A_5 = \{4,5; 3,5; 2\}$$

На рисунке 1 можно увидеть, как расположены товар-эталон и анализируемые товары-конкуренты согласно полученным координатам.

6 Определение уровня конкурентоспособности товаров формуле (1):

$$K_1 = \sqrt{[(4,5 - 4)^2 + (3,75 - 3,75)^2 + (5 - 1)^2]} = 4,03$$

$$K_2 = \sqrt{[(4,5 - 3,25)^2 + (3,75 - 3,5)^2 + (5 - 3)^2]} = 2,37$$

$$K_3 = \sqrt{[(4,5 - 3,25)^2 + (3,75 - 2,5)^2 + (5 - 5)^2]} = 1,77$$

и т.д.

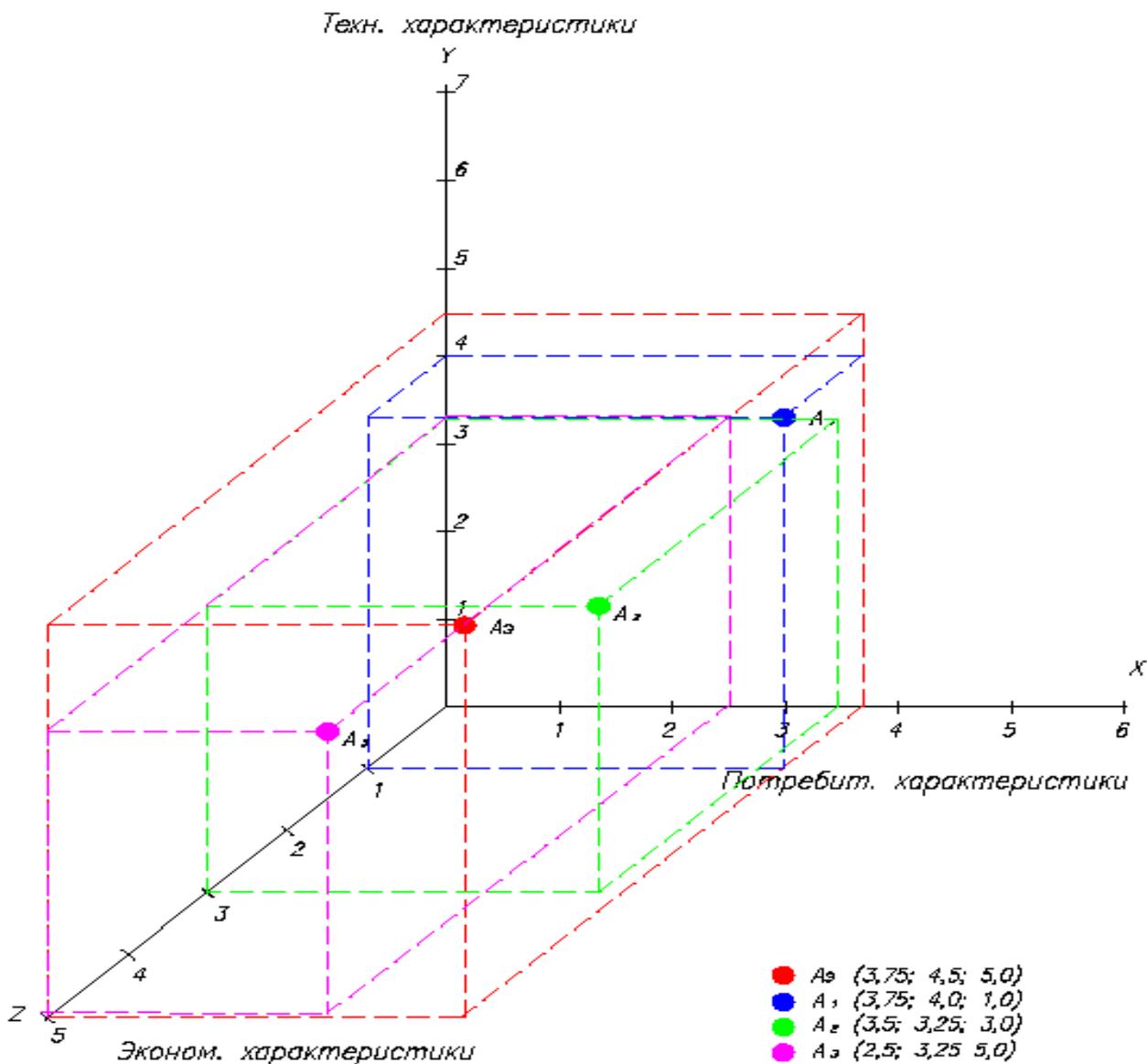


Рисунок 1 – Пример расположения конкурирующих товаров относительно товара-эталона

7 Таким образом, можно сделать вывод, что стиральные машины марок «Candy» и «Whirlpool» являются наиболее конкурентоспособными, их коэффициент конкурентоспособности равен 1,77. Это значение ближе всего к эталонному. Эти продукты выигрывают, в основном за счет низкой цены.

Стоимость машины марки «Bosch» не намного выше, чем у лидеров, при этом у нее лучше потребительские характеристики, но некоторые технические характеристики уступают.

Машина марки «LG» при достаточно высокой цене имеет средние технические и потребительские характеристики.

Наименее конкурентоспособна стиральная машина марки «Siemens». У нее самые лучшие потребительские свойства и достаточно хорошие технические показатели, и при этом самая высокая цена. Данный товар можно рекомендовать потребителям, ориентированным на качество.

### **1.2.3 Оценка конкурентоспособности индексным методом**

Чаще всего оценка показателя конкурентоспособности осуществляется по техническим и экономическим показателям товара с использованием индексного метода. **Индекс** – это относительная величина, получаемая при сравнении уровней изучаемого явления в данных условиях с конкретной величиной уровня того же явления в других условиях.

Этапы выполнения метода.

1 Выбирается объект исследования, приводится описание его прямого назначения.

Из числа выбранных продуктов-конкурентов выбирается базовый объект, с которым будут сравниваться все другие товары. Считается, что его коэффициент конкурентоспособности равен 1. Те продукты, у которых коэффициент конкурентоспособности превысит 1, будут считаться более конкурентоспособными, чем базовый.

2 Приводятся описание заказчика исследования и формулировка цели исследования.

3 Выбираются продукты-конкуренты.

4 Выбирается система показателей, характеризующих объект исследования и сравниваемых между собой.

Показатели делят на две группы признаков:

– экономические параметры: стоимость или цена приобретения, стоимость использования или эксплуатационные затраты. Если эксплуатационные характеристики товара предполагают нагрев при работе с большой потребляемой мощностью, то эксплуатационные затраты составят 60-80% от цены приобретения.

Если товар сам нагревается, но не предполагает в качестве функции нагрев, эксплуатационные затраты составят 30-50% от цены приобретения.

На прочие товары, потребляющие электроэнергию и предполагающие использование сопутствующих товаров, затраты на содержание и обслуживание должны быть в объеме до 25%;

– технические параметры: технические, технологические, управленческие, которые задаются либо количественно (натуральные показатели), либо качественно (балльная оценка). Они могут быть неравнозначны между собой, в этом случае каждый из них характеризуется значимостью.

5 Коэффициенты значимости (весовые коэффициенты) могут быть определены экспертным путем (§ 1.2.3.1).

6 Расчет коэффициента конкурентоспособности ( $K_i$ ) можно провести следующим образом:

$$K_i = \frac{I_{т.п.}}{I_{э.п.}} \rightarrow \max, \quad (2)$$

где  $I_{т.п.}$  – групповой индекс по техническим показателям;

$I_{э.п.}$  – групповой индекс по экономическим показателям;

причем групповой индекс по техническим параметрам рассчитывается по формуле:

$$I_{т.п.} = \sum_{i=1}^n q_i \times d_i, \quad (3)$$

где  $n$  – число анализируемых параметров;

$q_i$  – коэффициент значимости параметра;

$d_i$  – относительный параметр качества.

Важно учитывать, что если с ростом значения показателя конкурентоспособность увеличивается, то  $d_i$  определяется:

$$d_i = \frac{P_K}{P_{\bar{b}}}, \quad (4)$$

если снижается, то дробь выглядит следующим образом:

$$d_i = \frac{P_{\bar{b}}}{P_K}, \quad (5)$$

где  $P_{\bar{b}}$  – значение параметра базисного товара;

$P_K$  – параметр товара конкурента.

Полученный показатель  $I_{т.п.}$  характеризует степень соответствия данного товара существующей потребности по всему набору технических параметров. Чем выше его величина, тем полнее удовлетворяются запросы потребителя.

Групповой индекс по экономическим показателям выглядит следующим образом:

$$I_{э.п.} = \frac{C_K + C_{к.с.}}{C_{\bar{b}} + C_{\bar{б}.с.}}, \quad (6)$$

где  $C_{\bar{b}}$  – цена базисного товара;

$C_K$  – цена товара-конкурента;

$C_{\bar{б}.с.}$  – стоимость эксплуатации базисного товара;

$C_{к.с.}$  – стоимость эксплуатации товара-конкурента.

Недостатки метода:

– большое количество расчетов и отсутствие наглядности;

– не учитываются предпочтения потребителей;

– нет возможности оценить долю рынка конкурента;

– результаты ориентированы на конкретного заказчика, т.е. субъективны

и нигде больше использоваться не могут.

Преимущества метода:

- метод формализованный, то есть используется математические и логические символы, позволяющие произвести расчеты;
- позволяет рассчитать интегральный показатель конкурентоспособности, определить его точное значение;
- результаты исследования позволяют упорядочить товары по снижению или по возрастанию конкурентоспособности и определить, в каких направлениях какой товар следует совершенствовать.

**Пример.**

1 Объект исследования – цифровая камера.

Назначение – устройство для фото- и видеосъемки в цифровом формате.

2 Заказчиком исследования является магазин цифровой и бытовой техники.

Цель исследования – определение наиболее конкурентоспособной марки.

3 Таблица 7 – Технико-экономические показатели объекта «цифровая камера»

Характеристика	Производители					q <sub>i</sub>
	Panasonic (SDR-H280)	Sony	JVC (GZ-MG365HE)	JVC (GZ-MG330HE)	Panasonic (VDR-D50)	
1	2	3	4	5	6	7
1 Жесткий диск, Гб	30	25	40	30	20	0,18
2 Продолжительность видеозаписи, сохраняемой на жестком диске, мин.	420	350	860	430	360	0,15
3 Вес, гр.	350	460	360	360	460	0,11
4 Размер (оценка по 10-балльной шкале)	6	4	7	7	3	0,11
5 Размер ЖК-экрана, дюйм	2,7	2,6	2,6	2,6	2,7	0,12
6 Оптический зум	30	25	35	35	42	0,15
7 Насадки на объектив, мм	37	30	31	31	30	0,05
8 Время работы аккумулятора, мин.	143	110	120	115	78	0,13
9 Цена, руб.	18700	10270	25000	14000	10370	–
10 Эксплуатационные затраты, руб. (25%)	4675	2567,5	6250	3500	2592,5	–

Затем, используя фактические данные, необходимо определить коэффициент конкурентоспособности по формулам (2 – 6).

Например, в качестве базового выбран товар №2 – Sony, его конкурентоспособность будет равна 1. Конкурентоспособность остальных товаров будет определяться относительно него.

Определим конкурентоспособность товара №1 – Panasonic (SDR-H280):

$$I_{m.n.1} = \frac{30}{25} \times 0,18 + \frac{400}{350} \times 0,15 + \frac{460}{350} \times 0,11 + \frac{4}{6} \times 0,11 + \frac{2,7}{2,6} \times 0,12 + \frac{30}{25} \times 0,15 + \frac{37}{30} \times 0,05 + \frac{143}{110} \times 0,13 = 1,13$$

$$I_{э.н.1} = \frac{18700 + 4675}{10270 + 2567,5} = 1,8$$

$$K_1 = \frac{1,13}{1,8} = 0,63$$

и т.д.

Таким образом, конкурентоспособность товара Panasonic (SDR-H280) ниже базового, это связано с тем, что его цена выше, но при этом у данного товара достаточно хорошие технические характеристики, такие как размер жесткого диска, продолжительность записи, время работы от аккумулятора и др., и его можно предлагать потребителям, ориентированным на качество.

### 1.2.3.1 Экспертный метод определения коэффициента весомости

**Коэффициент веса** – показатель, характеризующий степень значимости отдельного показателя в общей сумме. Коэффициенты весомости могут использоваться для всех показателей качества, ассортиментной характеристики или цены. Достоверные коэффициенты весомости по каждому из указанных показателей должны определяться экспертным методом, в частности групповым опросом экспертов.

Коэффициент весомости  $q_i$  определяют по формуле:

$$q_i = \frac{a_i}{\sum a_i}, \quad (7)$$

где  $a_i$  – сумма баллов, присвоенных всеми экспертами по  $i$ -му показателю качества;

$\sum a_i$  – сумма баллов, присвоенных всеми экспертами по всем показателям.

#### 1.2.4 Оценка конкурентоспособности по методу «радара»

Конкурентоспособность может быть оценена интегральным безразмерным показателем – относительной площадью радара, построенного внутри оценочного круга по техническим, эксплуатационным, экономическим, нормативно–правовым и эстетическим показателям. Радар – русская версия английской транслитерации (RADAR) – это метод оценки организаций, предложенный Европейским фондом менеджмента (EFQM). В основе модели лежит так называемая логика RADAR, которая состоит из пяти элементов:

**Results** – результаты;

**Approach** – подход;

**Deployment** – развертывание;

**Assessment** – оценка;

**Refine** – улучшение.

Логика RADAR – это динамичная оценочная система и удобный инструмент менеджмента, обеспечивающий структурированный подход к анализу функционирования организации. В самых общих чертах логика RADAR предписывает организации:

- определять **результаты**, которые следует достигать в рамках реализации своей стратегии;
- планировать и разрабатывать целостную сеть обоснованных **подходов** для достижения необходимых результатов в настоящем и будущем;
- системно **развертывать** подходы, обеспечивая их реализацию;

– **оценивать** и **улучшать** подходы и их развертывание на основе мониторинга и анализа достигнутых результатов и постоянной деятельности по изучению.

Этапы реализации метода.

1 Выбор объекта исследования, описание его прямого назначения.

2 Описание заказчика исследования и формулировка цели исследования.

3 Выбор продуктов-конкурентов.

4 Выбор системы признаков, характеристик, свойств или показателей, характеризующих объект исследования и сравниваемых между собой.

Признаки могут быть:

количественные – фактические значения;

качественные – баллы;

логические – биполярная оценка.

5 По выбранным параметрам составляются вектора признаков. При этом условие задачи выглядит следующим образом:

Допустим, имеется товар А производителя j:

$$\begin{aligned} A_j, j = 1, j (j = 1, \dots, 5), \\ A_j = \{a_{ij}\}, \end{aligned} \quad (10)$$

где j – порядковый номер производителя;

i – порядковый номер характеристики.

Каждый j-й товар характеризуется всеми этими признаками.

$$A_j = \{a_{1j}, a_{2j} \dots a_{ij} \dots a_{lj}\} \quad (11)$$

За каждым признаком закрепляется фиксированный порядковый номер, и составляются векторы, характеризующие товар каждого производителя.

$a_{ij}$  в векторе может принимать любое значение в соответствии со смыслом и областью допустимых значений.

Товар-эталон обозначается как  $A_0$ :

$$A_0 = \{a_{i0j}\} \quad (12)$$

На основе эталонного вектора строится окружность-эталон, которая будет положена в основу построения радара.

#### 6 Порядок построения окружности.

– окружность строится с произвольным радиусом (целесообразно задавать радиус больше 5 см);

– учитывая равнозначность признаков при принятии решения о покупке товара, окружность-эталон разбивается на число равных по размеру секторов. Число этих секторов соответствует числу выбранных признаков характеристик. Каждый сектор шкалируется в зависимости от диапазона значений признаков по всем товарам предприятий-конкурентов.

Шкала строится следующим образом: из центра каждого сегмента строиться «луч»:

– «луч» направляется к дуге окружности, если с ростом значения показателя конкурентоспособность увеличивается;

– «луч» направляется к центру окружности, если с ростом значения показателя конкурентоспособность товара снижается.

Таким образом, на дуге окружности будут отложены все эталонные значения признаков характеристик, а в центре окружности соберутся самые худшие варианты признаков.

«Луч», приходящийся на сектор окружности, делится на равные части или шаги, на которых определяются возможные или фактические значения соответствующих признаков характеристик, то есть окружность-эталон характеризует лучший, но не имеющий место на практике товар.

#### 7 Порядок построения радара.

Число радаров должно соответствовать числу производителей.

– необходимо построить окружность с радиусом, равным радиусу окружности-эталона;

– разделить ее также, как окружность-эталон, на число секторов равных числу признаков характеристик;

– на окружности-эталоне в соответствующем секторе определить место фактического значения соответствующего признака и построить дугу на радаре с заданным радиусом.

Такая процедура повторяется по каждому сектору окружности (рисунок 2).

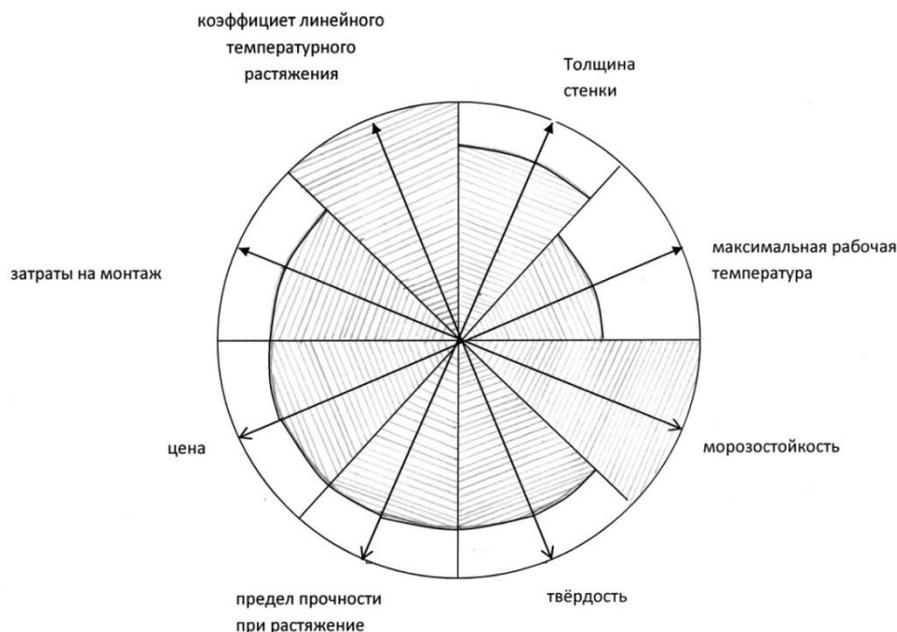


Рисунок 2 – Пример построения радара

Для простоты определения места фактического значения показателя на радаре фактические значения можно оценить баллами, которые и будут откладываться на «лучах» в соответствующем секторе, при этом все лучи будут направляться к дуге окружности, так как низкими баллами оценивается худшее значение характеристики, а высокими – лучшее.

Построить радар также можно с помощью программы Microsoft Excel, используя «лепестковую диаграмму». Радар при этом будет выглядеть как многоугольник.

8 Коэффициент конкурентоспособности рассчитывается по соотношению:

$$K = \frac{S_{pi}}{S_{\text{э}}}, \quad (13)$$

где  $S_{pi}$  – площадь радара, мм<sup>2</sup>;

$S_3$  – общая площадь оценочного круга, мм<sup>2</sup>.

$$S_3 = \pi R^2, \quad (14)$$

где  $\pi$  – 3,14;

$R$  – радиус оценочного круга, мм.

$$S_{pi} = \frac{\pi}{I} \sum_{i=1}^n r^2, \quad (15)$$

где  $\pi$  – 3,14;

$I$  – количество оценочных параметров;

$n$  – значение оценочных параметров.

Преимущества метода:

– метод формализованный, то есть используются математические и логические символы, позволяющие произвести расчеты;

– является наглядным, то есть графически отображаются результаты исследования;

– позволяет рассчитать интегральный показатель конкурентоспособности, определить его точное значение;

– результаты исследования позволяют упорядочить товары по снижению или по возрастанию конкурентоспособности и определить, в каких направлениях какой товар следует совершенствовать.

Недостатки метода:

– нет возможности оценить долю рынка конкурента-производителя;

– результаты ориентированы на конкретного заказчика, т.е. субъективны и нигде больше использоваться не могут.

**Пример.**

1 Объект исследования – электронный термометр – предназначен для домашнего использования с целью измерения температуры взрослых и детей.

2 Заказчиком данного исследования выступает компания ООО «Фарма-ЛТД» владеющая сетью аптек. Цель исследования – выявление оптимального устройства для последующей закупки.

3 Продукты-конкуренты:

1 CITIZEN (СТ–513W).

2 AMROS (AMDT13)

3 AND (DT–623).

4 THERMOVAR (BASIC).

5 LITTLE DOCTOR (LD–302).

4 Для проведения исследования были отобраны характеристики, представленные в таблице 8.

Таблица 8 – Анализ технико-экономических характеристик

Характеристика	Производитель									
	Citizen		Amros		AND		Thermovar		Little Doctor	
	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл	факт	балл
Цена, руб.	195	3	150	4	250	1	210	2	136	5
Масса, г.	10	1	10,5	2	11,3	4	15	5	11	3
Ресурс батареи, ч.	547	5	100	1	200	2	300	3	100	1
Время измерения температуры аксиллярно, мин.	10	1	5	2	1,5	5	4	3	3	4
Время измерения температуры орально, мин.	6	1	2	3	0,5	5	1	4	1	4
Время измерения температуры ректально, мин.	3	1	2	2	1	5	2	2	1	5
Автоотключение, мин.	10	4	8	5	12	2	11	3	14	1
Память о последнем измерении	2	4	1	3	3	5	1	3	1	3

### 5 Определение векторов признаков

Таким образом, используя данные таблицы 8 можно составить вектора товаров-конкурентов:

$A_9 = \{5;5;5;5;5;5;5;5\}$

$A_1 = \{3;1;5;1;1;1;4;4\}$

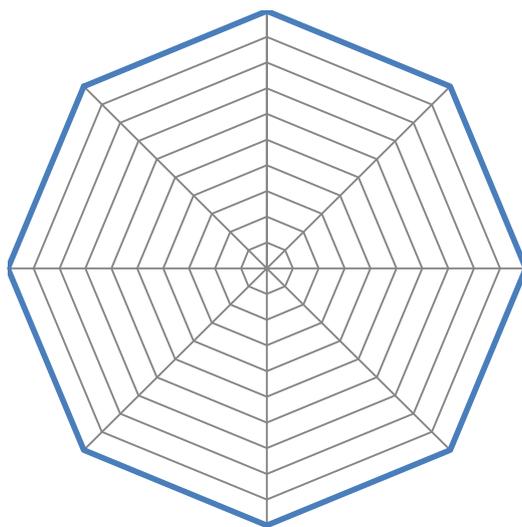
$A_2 = \{4;2;1;2;3;2;5;3\}$

$A_3 = \{1;4;2;5;5;5;2;5\}$

$A_4 = \{2;5;3;3;4;2;3;3\}$

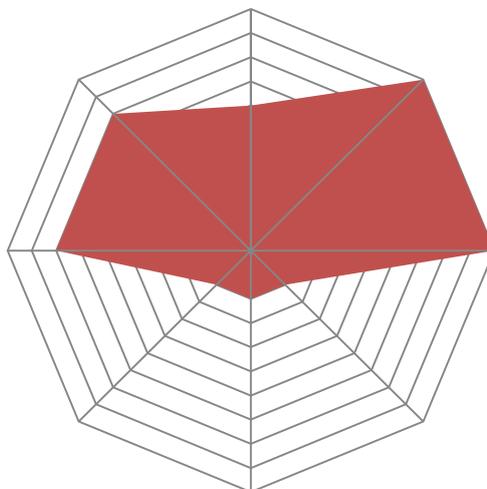
$A_5 = \{5;3;1;4;4;5;1;3\}$

6 Построение окружности-эталона.

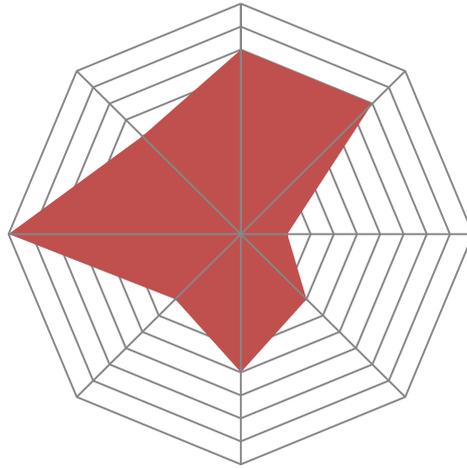


7 Построение радаров для товаров-конкурентов.

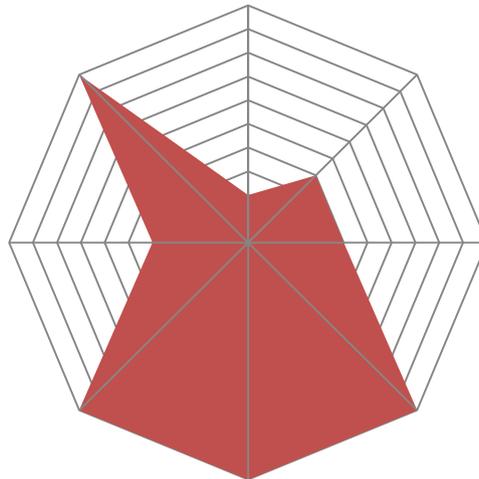
1 Для продукта фирмы Citizen ( $A_1$ ) =  $\{3;5;5;1;1;1;4;4\}$ :



2 Для продукта фирмы Amros ( $A_2$ ) = {4;4;1;2;3;2;5;3}:



3 Для продукта фирмы AND ( $A_3$ ) = {1;2;2;5;5;5;2;5}:



8 Определение коэффициента КСП.

Поскольку визуально определить наиболее конкурентоспособный товар затруднительно, необходимо вычислить коэффициент КСП для каждого товара-конкурента по формулам (10 – 15).

Определение площади товара-эталона:

$$S_{\text{э}} = 3,14 \times 5^2 = 78,5 \text{ см}$$

Расчет площади радара для каждого товара-конкурента:

$$S_1 = \left(\frac{3,14}{8}\right) \times (3^2 + 1^2 + 5^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 4^2 + 4^2) = 27,48 \text{ см}$$

$$S_2 = \left(\frac{3,14}{8}\right) \times (4^2 + 2^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 5^2 + 3^2) = 28,26 \text{ см}$$

$$S_3 = \left(\frac{3,14}{8}\right) \times (1^2 + 4^2 + 2^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 2^2 + 5^2) = 49,06 \text{ см}$$

и т.д.

Расчет коэффициента КСП по каждому товару-конкуренту:

$$K_1 = \frac{27,48}{78,5} = 0,35$$

$$K_2 = \frac{28,26}{78,5} = 0,36$$

$$K_3 = \frac{49,06}{78,5} = 0,62$$

и т.д.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что наиболее конкурентоспособным будет термометр марки DT-623 фирмы AND. Это явилось следствием того, что у него самое короткое время для измерения температуры во всех трех категориях, но при этом он является самым дорогим, кроме того ему требуется 12 мин. на автоотключение.

На втором месте находится термометр марки LD-302 от LITTLEDOCTOR, это обусловлено низкой ценой и вторыми в группе показателями времени измерения температуры, но при этом ему требуется 14 мин. на автоотключение.

На третьем месте с лучшими показателями веса и ресурса батареи находится продукт марки CT-513W компании CITIZEN, ему нужно довольно много времени на измерение температуры во всех трех категориях.

Четвертое место занимает термометр марки AMDT13 от AMROS, так как он относительно легкий, не дорогой, у него лучшее время по автоотключению, но при этом у него низкий ресурс батареи и не лучшие показатели времени на измерение температуры.

Термометр марки THERMOVAR со своим BASIC занимает пятое место, поскольку при большей цене у него очень средние технические характеристики.

Заказчику рекомендуется приобретать продукты марок DT-623 компании AND и LD-302 компании LITTLEDOCTOR.

### **1.2.5 Заключение**

В заключении контрольной работы следует подвести итоги проделанной работы, в сжатой форме сформулировать основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенного исследования. Заключение следует писать в виде тезисов. В нем должно быть отражено выполнение тех задач, которые были поставлены автором во введении.

Объем – 1 страница.

## 2 Текущий контроль и защита работы

Текущий контроль исполнения работы в соответствии с графиком, осуществляется преподавателем. На выполнение работы отводится 9 учебных недель.

Работа должна быть передана на проверку руководителю до начала экзаменационной сессии.

Проверка работы осуществляется:

1) по формальному признаку – соответствие работы требованиям оформления;

2) по содержанию – соответствие содержания требованиям, качество и полнота анализа конкурентоспособности и выводов.

По результатам проверки руководителем могут быть сделаны замечания и даны рекомендации. Контрольная работа предъявляется к защите после устранения замечаний, если таковые были сделаны. Если у руководителя нет замечаний по оформлению и содержанию работы, она сразу может быть предъявлена к защите.

Во время защиты студент кратко докладывает основные вопросы, разработанные в ходе выполнения контрольной работы, и отвечает на вопросы и замечания. Защита оформляется зачетом с соответствующей оценкой.

## Список использованных источников

1 СТО 02069024.110 – 2008 Издания для образовательного процесса. Общие требования и правила оформления. – Введ. 2009-10-30. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 74 с.

2 Теория и практика оценки конкурентоспособности : учебное пособие / Е. Чмышенко, О. Лазарева, Е. Чмышенко, Н. Бондарчук ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : Агентство «Пресса», 2013. - 150 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=259360](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=259360).

## Приложение А (обязательное)

### Варианты заданий для выполнения контрольной работы

Таблица А.1 – Варианты заданий

Последние две цифры зачетной книжки	Вариант задания
1	2
00; 50	1 Оценка КСП автомобилей бизнес класса
01; 51	2 Оценка КСП автомобилей среднего класса
02; 52	3 Оценка КСП мотоцикла
03; 53	4 Оценка КСП квадроцикла
04; 54	5 Оценка КСП мопеда
05; 55	6 Оценка КСП газонокосилки
06; 56	7 Оценка КСП снегоуборщика
07; 57	8 Оценка КСП смартфона
08; 58	9 Оценка КСП мобильного телефона
09; 59	10 Оценка КСП тостера
10; 60	11 Оценка КСП ноутбука
11; 61	12 Оценка КСП системного блока
12; 62	13 Оценка КСП игрового системного блока
13; 63	14 Оценка КСП телевизора (для оценки выбирается один из видов телевизоров: ЖК, смарт, QLED или другой)
14; 64	15 Оценка КСП пылесоса (для оценки выбирается один из видов пылесосов)
15; 65	16 Оценка КСП микроволновки
16; 66	17 Оценка КСП холодильника
17; 67	18 Оценка КСП морозильной камеры
18; 68	19 Оценка КСП кофемашины
19; 69	20 Оценка КСП электрического чайника
20; 70	21 Оценка КСП утюга
21; 71	22 Оценка КСП отпаривателя
22; 72	23 Оценка КСП парогенератора
23; 73	24 Оценка КСП стиральной машины пылесоса (для оценки выбирается один из видов стиральной машины)
24; 74	25 Оценка КСП смарт-часов
25; 75	26 Оценка КСП электрической плиты
26; 76	27 Оценка КСП мясорубки
27; 77	28 Оценка КСП мультиварки
28; 78	29 Оценка КСП хлебопечки
29; 79	30 Оценка КСП водонагревателя
30; 80	31 Оценка КСП пароварки

Продолжение таблицы А.1

1	2
31; 81	32 Оценка КСП блендера
32; 82	33 Оценка КСП радиаторов
33; 83	34 Оценка КСП фотоаппарата (для оценки выбирается один из видов фотоаппарата)
34; 84	35 Оценка КСП цифровой видеокамеры
35; 85	36 Оценка КСП принтера (для оценки выбирается один из видов принтера)
36; 86	37 Оценка КСП МФУ (для оценки выбирается один из видов МФУ)
37; 87	38 Оценка КСП игровой приставки
38; 88	39 Оценка КСП сканера
39; 89	40 Оценка КСП бензопилы
40; 90	41 Оценка КСП кухонного комбайна
41; 91	42 Оценка КСП дрели-шуруповерта
42; 92	43 Оценка КСП увлажнителя воздуха
43; 93	44 Оценка КСП музыкального центра
44; 94	45 Оценка КСП видеорегистратора
45; 95	46 Оценка КСП сабвуфера
46; 96	47 Оценка КСП горного велосипеда
47; 97	48 Оценка КСП дорожного велосипеда
48; 98	49 Оценка КСП кухонного ручного миксера
49; 99	50 Оценка КСП синтезатора