

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 04.02.2021 11:04:04

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра экономической безопасности и налогообложения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

2021 г.



УПРАВЛЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения специальности 38.05.01 Экономическая безопасность

Курск 2021

УДК 338(075.8)

Составитель: И.Н.Родионова

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент *Афанасьева Л.В.*

Управление конкурентоспособностью в системе экономической безопасности: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения специальности 38.05.01 Экономическая безопасность/ Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.Н. Родионова. Курск. 2021. 17 с.

Представлены задачи по оценке уровня качества однородной и разнородной продукции, конкурентным стратегиям и их преимуществам, влиянию наиболее важных критериев – цены и качества товара на выбор конкурентной стратегии организации, комплексной интегральной оценки конкурентоспособности товаров, оценке конкурентоспособности предприятия на основе методики построения конкурентной карты.

Изложены примеры решения типовых задач, задачи для для практических занятий и самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения специальности 38.05.01 Экономическая безопасность по курсу «Управление конкурентоспособностью в системе экономической безопасности».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 2021. Формат 60x84 1/16. .
Усл.печ. л. . Уч.-изд. л. . Тираж 100 экз. Заказ 28/Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г.Курск, ул.50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ И ОБЪЕМ В ЧАСАХ	4
Практическое занятие № 1. Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности. Оценка уровня качества однородной продукции	5
Практическое занятие № 2. Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности. Оценка уровня качества разнородной продукции	13
Практическое занятие № 3. Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности. Экспертные методы оценки уровня качества продукции	21
Практическое занятие № 4. Методические подходы к оценке конкурентоспособности. Статистические методы контроля качеством	27
Практическое занятие № 5. Методические подходы к оценке конкурентоспособности. Статистические инструменты управления качеством	35
Практическое занятие № 6. Глобализация и конкурентоспособность. Конкурентные стратегии и конкурентные преимущества объектов	41
Практическое занятие № 7. Конкурентоспособность экономики страны в системе экономической безопасности. Критерии оценки конкурентоспособности товаров	46
Практическое занятие № 8. Конкурентоспособность экономики страны в системе экономической безопасности. Оценка конкурентоспособности товаров	49
Практическое занятие № 9. Стратегии управления конкурентоспособностью. Оценка конкурентоспособности предприятия	57
2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ	67
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ	69
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	72

1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ НАИМЕНОВАНИЕ

№	Наименование тем занятий	Форма контроля	Литература
1	Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности Оценка уровня качества однородной продукции	Собеседование	7[2,3,13]
2	Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности Оценка уровня качества разнородной продукции	Собеседование	7[2,3,13]
3	Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности Экспертные методы оценки уровня качества продукции	Собеседование, решение задач	7[2,3,13]
4	Методические подходы к оценке конкурентоспособности Статистические методы контроля качеством	Собеседование, решение задач	7[2,3,13]
5	Методические подходы к оценке конкурентоспособности Статистические инструменты управления качеством	Собеседование, решение задач	7[2,3,13]
6	Глобализация конкурентоспособность Конкурентные стратегии и конкурентные преимущества объектов	Контрольный опрос	7 [4,6,13]
7	Конкурентоспособность экономики страны в системе экономической безопасности Критерии оценки конкурентоспособности товаров	Контрольный опрос, решение задач	7 [4,6,13]
8	Конкурентоспособность экономики страны в системе экономической безопасности Оценка конкурентоспособности товаров	Контрольный опрос, решение задач	7 [4,6,13]
9	Стратегии управления конкурентоспособностью Оценка конкурентоспособности предприятия	Контрольный опрос, решение задач	7 [4,6,13]

Практическое занятие № 1
Экономическая сущность и уровни исследования
конкурентоспособности.
Оценка уровня качества однородной продукции

Цель занятия: освоить методику оценки уровня качества однородной продукции.

Методические указания

Для оценки уровня качества однородной продукции применяется следующая классификация показателей качества продукции (табл. 1.1).

Уровень качества однородной продукции может быть рассчитан следующими методами дифференциальным и интегральным.

Таблица 1.1

Классификация показателей качества продукции

Признак классификации показателей	Группы показателей качества продукции
По количеству характеризующих свойств	Единичные. Комплексные. Интегральные
По характеризующим свойствам	Назначения. Надежности. Экономичности. Эргономичности. Эстетичности. Технологичности. Стандартизации и унификации. Патентно-правовые. Экологические. Безопасности. Транспортабельности
По способу выражения	В натуральных единицах. В стоимостном выражении.
По этапам определения значений показателей	Прогнозные. Проектные. Производственные. Эксплуатационные

Дифференциальный метод основан на использовании единичных показателей. Расчет относительных показателей качества продукции ведется по формуле

$$G = \frac{P_i}{P_{ib}}, \quad (1.1)$$

или

$$G_i = \frac{P_{ib}}{P_i}, \quad (1.2)$$

где P_i – значение i -го показателя качества оцениваемой продукции;

P_{ib} – значение i -го базового показателя;

$i = n$ – количество оцениваемых показателей качества.

Формула (1.1) используется тогда, когда увеличению абсолютных значений показателя соответствует улучшение качества изделия (например, производительность, мощность), т.е. существует прямая зависимость.

В иных случаях используется формула (1.2).

Интегральный показатель качества определяется по формуле (1.3):

$$K_{\text{и}} = \frac{\text{Э}}{I_{\text{с}} + I_{\text{п}}}, \quad (1.3)$$

где Э – суммарный полезный эффект от потребления продукции (для станка – объем обработанных деталей за срок службы до капитального ремонта);

$I_{\text{с}}$ – затраты на создание станка, руб.;

$I_{\text{п}}$ – эксплуатационные расходы у потребителя, руб.

Суммарный полезный эффект для станка определяется в данном случае по выражению:

$$\Xi = B \cdot F_g \cdot K_{3c} \cdot T_k \quad (1.4)$$

Эксплуатационные расходы у потребителя на срок службы станка составят:

$$I_{\Pi} = S \cdot F_g \cdot K_{3c} \cdot T_k \quad (1.5)$$

Уровень качества нового станка Y_k можно определить по формуле (1.3):

$$Y_k = \frac{K_{и.н.}}{K_{и.б.}}, \quad (1.6)$$

где $K_{и.н.}$, $K_{и.б.}$ – интегральные показатели качества нового и базового станков соответственно.

Пример решения типовой задачи

Пример 1.1. Используя дифференциальный метод проанализировать единичные показатели базового и нового станков. Определить их интегральный показатель и уровень качества нового и базового станка. Исходные данные приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Исходные данные

Показатель	Базовый станок	Новый станок
Часовая производительность станка В, шт.	15	20
Точность обработки, мм	0,03	0,02
Срок службы до капитального ремонта T_k , год	9	11
Удельная трудоемкость, нормо-ч/кВт	410	420
Удельная материалоемкость, кг/кВт	500	450
Применяемость стандартных сборочных единиц, %	73	78
Затраты на создание станка I_c , руб.	170000	200000
Эксплуатационные расходы у потребителя S, руб./ч.	22,4	21,5
Эффективный годовой фонд времени работы станка F_g , ч.	4015	4015
Коэффициент загрузки станка K_{3c} .	0,85	0,85

Решение

1. Расчет относительных показателей качества продукции ведется по формуле (1.1) или (1.2):

Часовая производительность станка В, шт: $20 / 15 = 1,33$.

Точность обработки, мм: $0,03 / 0,02 = 1,5$.

Срок службы до капитального ремонта T_k , год: $11 / 9 = 1,22$.

Удельная трудоемкость, нормо-ч/кВт: $410 / 420 = 0,98$.

Удельная материалоемкость, кг/кВт: $500 / 450 = 0,9$.

Применяемость стандартных сборочных единиц, %:

$$78 / 70 = 1,11.$$

Затраты на создание станка I_c , руб.: $17000 / 20000 = 0,85$.

Эксплуатационные расходы у потребителя S , руб./ч.:

$$22,4 / 21,5 = 1,04.$$

Эффективный годовой фонд времени работы станка F_g , ч.:

$$4015 / 4015 = 1.$$

Коэффициент загрузки станка $K_{з.с}$: $0,85 / 0,85 = 1$.

Вывод: при расчете относительного показателя качества продукции мы получили:

а) часовая производительность нового станка больше базового на 33%;

б) точность обработки нового станка больше базового на 50%;

в) удельная трудоемкость базового станка ниже на 2%, чем у нового;

г) удельная материалоемкость нового станка меньше на 10%, чем у старого;

д) применяемость стандартных сборочных единиц выше на 11% у нового станка;

е) затраты на создание станка на 15% меньше у базового станка;

ж) эксплуатационные расходы у потребителя на 4% выше у базового станка.

Как видно из результатов расчета мы не можем произвести точную оценку качества нового станка, поэтому необходимо произвести расчет интегрального показателя качества.

2. Произведем расчет интегрального показателя качества по формуле (1.5) для этого определим:

а) суммарный полезный эффект для станка по формуле (1.4):

базовый $\mathcal{E}_6 = 15 \cdot 4015 \cdot 0,85 \cdot 9 = 460721,25$;

новый $\mathcal{E}_H = 20 \cdot 4015 \cdot 0,85 \cdot 11 = 750805$;

б) эксплуатационные расходы у потребителя на срок службы станка определим по формуле (1.5):

базовый $I_{\Pi} = 2,24 \cdot 4015 \cdot 0,85 \cdot 9 = 68801,04$;

новый $I_{\Pi} = 2,15 \cdot 4015 \cdot 0,85 \cdot 11 = 80711,54$.

Эксплуатационные расходы у потребителя за срок службы станка

рассчитаем по (1.3):

базовый станок:

$$K_{и} = \frac{460721,25}{17000 + 68801,4} = 5,4;$$

НОВЫЙ СТАНОК:

$$K_{\text{и}} = \frac{760805}{20000 + 80711,54} = 7,5.$$

3) Уровень качества нового станка определим по формуле (1.6):

$$Y_{\text{к}} = \frac{7,5}{5,4} = 1,4.$$

Вывод: Уровень качества нового станка выше уровня качества базового станка на 40%.

Пример 1.2. Перед конструкторским отделом поставлена задача повысить ремонтпригодность выпускаемой заводом технической системы. На научно-технический совет завода были представлены 3 варианта решения поставленной задачи (табл. 1.3). Используя экономические показатели (прибыль, убыток) требуется доказать, какой вариант наиболее целесообразен. Система работает круглосуточно 365 дней в году.

Таблица 1.3

Исходные данные

Показатели	1	2	3
Стоимость системы, тыс. руб.	124	147	165
Среднее количество отказов в год, ед.	15	12	10
Средние затраты времени на обнаружение одного отказа, ч.	1,5	1,5	2,0
Средние затраты времени на устранение одного отказа, ч.	10	10	13
Средние затраты на один час поиска отказов, руб.	250	250	350
Средние расходы на один час ремонтных работ, руб.	1700	1700	2300
Срок службы системы, лет	8	8	8
Доходы за каждый фактически отработанный системой час, руб.	500	800	800
Эксплуатационные расходы за каждый фактически отработанный системой час, руб.	300	500	500
Штрафные санкции за каждый час простоев системы, руб.	165	165	165
Прибыль (+)	?	?	?
Убыток (-)	?	?	?

Решение

1) Рассчитаем фактическое время работы системы. Для этого определим:

а) время работы системы плановое ($T_{\text{п}}$):

$$T_{\text{п}} = T_{\text{с}} \cdot T_{\text{см}} \cdot N,$$

где $T_{\text{с}}$ – срок службы, г.;

$T_{см}$ – время смены, ч.;

N – количество рабочих дней в год, дн.

Для 1 варианта:

$$T_{п} = 8 \cdot 24 \cdot 365 = 70080 \text{ ч.}$$

Для 2 варианта:

$$T_{п} = 8 \cdot 24 \cdot 365 = 70080 \text{ ч.}$$

Для 3 варианта:

$$T_{п} = 8 \cdot 24 \cdot 365 = 70080 \text{ ч.};$$

б) определим время простоя системы ($T_{прост.}$):

$$T_{прост.} = T_{об.от.} \cdot N_{от.} \cdot T_{с} + T_{рем.} \cdot N_{от.} \cdot T_{с},$$

где $T_{об.от.}$ – средние затраты времени на обнаружение одного отказа, ч.; $T_{рем.}$ – средние затраты времени на устранение одного отказа, ч.; $N_{от.}$ – среднее количество отказов в год, ед.

Для 1 варианта:

$$T_{прост.} = 1,5 \cdot 15 \cdot 8 + 10 \cdot 15 \cdot 8 = 180 + 1200 = 1380 \text{ ч.}$$

Для 2 варианта:

$$T_{прост.} = 1,5 \cdot 12 \cdot 8 + 10 \cdot 12 \cdot 8 = 144 + 960 = 1104 \text{ ч.}$$

Для 3 варианта:

$$T_{прост.} = 2 \cdot 10 \cdot 8 + 13 \cdot 10 \cdot 8 = 160 + 1040 = 1200 \text{ ч.};$$

в) определим фактическое время работы системы ($T_{факт.}$):

$$T_{факт.} = T_{п} - T_{прост.}$$

Для 1 варианта:

$$T_{факт.} = 70080 - 1380 = 68700 \text{ ч.}$$

Для 2 варианта:

$$T_{факт.} = 70080 - 1104 = 68976 \text{ ч.}$$

Для 3 варианта:

$$T_{факт.} = 70080 - 1200 = 68880 \text{ ч.}$$

2) Определим затраты, связанные с эксплуатацией и обслуживанием системы, а также штрафные санкции за простой системы:

а) Средние затраты, связанные с обнаружением отказа

($Z_{обн.от.общ.}$):

$$Z_{обн.от.общ.} = T_{об.от.} \cdot N_{от.} \cdot T_{с} \cdot Z_{обн.от.},$$

где $Z_{обн.от.общ.}$ – средние затраты на один час поиска отказов, руб.

Для варианта 1:

$$Z_{обн.от.общ.} = 1,5 \cdot 15 \cdot 8 \cdot 250 = 45000 \text{ руб.};$$

Для варианта 2:

$$Z_{обн.от.общ.} = 1,5 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 250 = 36000 \text{ руб.};$$

Для варианта 3:

$$Z_{\text{об.от.общ}} = 2 \cdot 10 \cdot 8 \cdot 350 = 56000 \text{ руб.};$$

б) средние затраты, связанные с устранением отказа ($Z_{\text{рем.общ}}$):

$$Z_{\text{рем.общ}} = T_{\text{рем}} \cdot N_{\text{от}} \cdot T_{\text{с}} \cdot Z_{\text{рем}},$$

где $Z_{\text{рем}}$ – средние расходы на один час ремонтных работ, руб.

Для варианта 1:

$$Z_{\text{рем.общ}} = 10 \cdot 15 \cdot 8 \cdot 1700 = 2040000 \text{ руб.}$$

Для варианта 2:

$$Z_{\text{рем.общ}} = 10 \cdot 12 \cdot 8 \cdot 1700 = 1632000 \text{ руб.}$$

Для варианта 3:

$$Z_{\text{рем.общ}} = 10 \cdot 13 \cdot 8 \cdot 2300 = 2392000 \text{ руб.};$$

в) Определим эксплуатационные расходы за весь период работы системы (\mathcal{E}):

$$\mathcal{E} = T_{\text{факт}} \cdot \mathcal{E}_{\text{за 1 ч. раб}},$$

где $\mathcal{E}_{\text{за 1 ч. раб}}$ – эксплуатационные расходы за каждый фактически отработанный системой час, руб.

Для 1 варианта:

$$\mathcal{E} = 68700 \cdot 300 = 20610000 \text{ руб.}$$

Для 2 варианта:

$$\mathcal{E} = 68976 \cdot 500 = 34488000 \text{ руб.}$$

Для 3 варианта:

$$\mathcal{E} = 68880 \cdot 500 = 34440000 \text{ руб.}$$

г) Определим размер штрафных санкций за простой системы во время ее эксплуатации ($C_{\text{шт. общ}}$):

$$C_{\text{шт.общ}} = T_{\text{прост}} \cdot C_{\text{шт. за 1 ч. прост}},$$

где $C_{\text{шт. за 1 ч. прост}}$ – штрафные санкции за каждый час простоев системы, руб.

Для 1 варианта:

$$C_{\text{шт.общ}} = 1380 \cdot 165 = 227700 \text{ руб.}$$

Для 2 варианта:

$$C_{\text{шт.общ}} = 1104 \cdot 165 = 182160 \text{ руб.}$$

Для 3 варианта:

$$C_{\text{шт.общ}} = 1200 \cdot 165 = 198000 \text{ руб.}$$

д) Общая сумма затрат составит:

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{об.от.общ}} + Z_{\text{рем.общ}} + \mathcal{E} + C_{\text{шт.общ}}$$

Для 1 варианта:

$$Z_{\text{общ}} = 45000 + 2040000 + 20610000 + 227700 = 22922700 \text{ руб.}$$

Для 2 варианта:

$$Z_{\text{общ}} = 36000 + 1632000 + 34488000 + 182160 = 36338160 \text{ руб.}$$

Для 3 варианта:

$$Z_{\text{общ}} = 56000 + 2392000 + 34440000 + 198000 = 37086000 \text{ руб.}$$

3) Определим доходы, полученные при работе системы (Д):

$$D = T_{\text{факт}} \cdot D_{\text{за1ч.раб}},$$

где $D_{\text{за1ч.раб}}$ – доходы за каждый фактически отработанный системой час, руб.

Для 1 варианта:

$$D = 687000 \cdot 500 = 3435000 \text{ руб.}$$

Для 2 варианта:

$$D = 68976 \cdot 800 = 5518080 \text{ руб.}$$

Для 3 варианта:

$$D = 68880 \cdot 800 = 5510400 \text{ руб.}$$

4) Определим прибыль при эксплуатации системы (П):

$$P = D - Z_{\text{общ}} - C,$$

где C – стоимость системы, руб.

Для 1 варианта:

$$P = 3435000 - 22922700 - 124000 = 11303300 \text{ руб.}$$

Для 2 варианта:

$$P = 5518080 - 36338160 - 147000 = 18695460 \text{ руб.}$$

Для 3 варианта:

$$P = 5510400 - 37086000 - 165000 = 17853000 \text{ руб.}$$

Вывод: Наиболее целесообразен вариант 2, так как при расчете, прибыль варианта 2 – наибольшая.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1.1. Используя дифференциальный метод проанализировать единичные показатели базового и нового станков. Определить их интегральный показатель и уровень качества нового и базового станка по полученным расчетам сделать вывод. Исходные данные приведены в табл. 1.4.

Задача 1.2. Перед конструкторским отделом поставлена задача повысить ремонтпригодность выпускаемой технической

системы.

На научно-технический совет завода были представлены следующие варианты решения поставленной задачи (табл. 1.5). Используя экономические показатели (прибыль, убыток) требуется доказать, какой вариант наиболее целесообразен. Система работает круглосуточно 365 дней в году. Сделать выводы.

Практическое занятие № 2

Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности.

Оценка уровня качества разнородной продукции

Цель занятия: освоить методику оценки уровня качества разнородной продукции.

Методические указания к решению

Для оценки уровня качества совокупности видов разнородной продукции используются следующие показатели: удельный вес продукции, отнесенной к соответствующим уровням качества; удельный вес экспортной продукции; количество рекламаций и стоимость зарекламированной продукции; коэффициент сортности продукции; объем забракованной продукции.

Удельный вес продукции ($Y_{\text{уд.вес}}$), отнесённый к соответствующим уровням качества, можно найти если объем сертифицированной продукции ($V_{\text{серт.прод.}}$) разделим на общий объем продукции ($V_{\text{общ.}}$) и умножим на 100%:

$$Y_{\text{уд.вес}_{\text{серт.прод}}} = \frac{V_{\text{серт.прод.}}}{V_{\text{общ.}}} \quad (2.1)$$

Отклонения в абсолютной сумме и в процентах в сравнении с предыдущим годом можно рассчитать по формулам:

отклонения в абсолютной сумме в сравнении с предыдущим годом (X_i):

$$X_i = X_{i_{\text{отч}}} - X_{i_{\text{пред}}}, \quad (2.2)$$

где $X_{i_{\text{отч}}}$ – абсолютный показатель каждого вида продукции за отчетный год, руб.;

$X_{i_{\text{пред}}}$ – абсолютный показатель каждого вида продукции за предыдущий год, руб.;

Таблица 1.4

Исходные данные

Показатель	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок
Часовая производительность станка В, шт.	18	24	15	20	17	23	20	19	30	25
Точность обработки, мм	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,01
Срок службы до капитального ремонта T_k , год	10	12	9	11	10	15	12	10	10	14
Удельная трудоемкость, нормо-ч/кВт	400	450	410	420	420	415	450	500	380	420
Удельная материалоемкость, кг/кВт	600	450	500	450	550	450	500	550	450	550
Применяемость стандартных сборочных единиц, %	70	75	73	78	69	80	71	85	80	75
Затраты на создание станка I_c , руб.	10000	12000	17000	20000	20000	19000	15000	18000	19800	26000
Эксплуатационные расходы у потребителя S, руб./ч.	1,24	1,15	2,24	2,15	1,24	2,15	3,24	3,95	2,24	1,15
Эффективный годовой фонд времени работы станка F_g , ч.	4015	4015	4015	4015	4015	4015	4015	4015	4015	4015
Коэффициент загрузки станка $K_{з.с.}$	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,9	0,85	0,85

отклонения в процентах в сравнении с предыдущим годом ($X_{\%i}$):

$$X_{\%i} = \frac{X_i^{\text{отч}}}{X_{i_{\text{пред}}}} \cdot 100\%. \quad (2.3)$$

Результаты расчетов удобно оформить в виде табл. 2.1.

Таблица 2.1

Показатели качества продукции

Показатели	За предыдущий год	За отчетный год	Отклонения от предыдущего года	
			В абсолютной сумме	В процентах
1. Объем продукции в действующих ценах (Q), тыс. руб. 2. Из объема продукции сертифицированная продукция (Q_c): – стоимость, тыс. руб.; – удельный вес к общему объему, %. 3. Продукция, поставленная на экспорт ($Q_э$), тыс. руб. 4. Удельный вес экспортной продукции, % 5. Рекламации: – количество принятых рекламаций (P); – стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах (C), тыс.руб.; – удельный вес зарекламированной продукции, %				

Коэффициент сортности согласно ГОСТ 15467-79 определяется по формуле

$$K_c = \frac{\sum_{i=1}^S (V_i \cdot Z_i)}{Z_n \sum_{i=1}^S V_i}, \quad (2.4)$$

где S – количество сортов выпускаемой продукции;

V_i – объем выпущенной продукции 1-го сорта;

Z_i – цена единицы продукции 1-го сорта;

Z_n – цена единицы продукции наивысшего сорта.

Средневзвешенная цена определяется следующим образом:
плановая:

$$\bar{Z}_{\text{пл}} = \frac{\sum_{i=1}^S (V_i \cdot Z_{\text{пл}i})}{\sum_{i=1}^S V_{\text{пл}i}}; \quad (2.5)$$

$$Z_{\phi} = \frac{\sum_{i=1}^S (V_{\phi i} \cdot Z_{\text{пл}i})}{\sum_{i=1}^S V_{\phi i}}. \quad (2.6)$$

Влияние изменения качества продукции на выручку от реализации продукции определяется по следующей формуле:

$$\Delta \text{ТП} = (\bar{Z}_{\phi} - Z_{\text{пл}}) \cdot \sum_{i=1}^S V_{\phi i}. \quad (2.7)$$

Потери от брака можно рассчитать следующим образом:

$$\text{П}_6 = C_6 + P_6 - C_{\text{и}} - C_{\text{у}}. \quad (2.8)$$

Для определения потерь товарной продукции нужно определить фактический уровень рентабельности по формуле

$$P = \frac{\text{ТП} - C_{\text{тп}}}{C_{\text{тп}}} \quad (2.9)$$

Потери же товарной продукции будут равны

$$\text{П}_{\text{тп}} = \text{П}_6 \cdot P. \quad (2.10)$$

Пример решения типовой задачи

Пример 2.1. Используя данные табл. 2.2 рассчитать показатели качества продукции, провести анализ показателей и проиллюстрировать их в виде столбиковых и круговых диаграмм.

Таблица 2.2

Исходные данные

Показатели	За предыду- щий год	За отчет- ный год
Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб.	4356,5	3987,4
Из объема продукции сертифицированная продукция, тыс. руб.	2396,1	2432,3
Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.	1219,8	1395,6
Количество принятых рекламаций, шт.	34	10
Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.	21,8	15,9

Решение

1. Определим удельный вес продукции по формуле (2.1).
2. Рассчитаем отклонения в абсолютной сумме и в процентах в сравнении с предыдущим годом по формулам (2.2) и (2.3).
3. Полученные результаты сведём в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Полученные результаты

Показатели	За предыдущий год	За отчетный год	Отклонения от предыдущего года	
			В абсолютной сумме	В процентах
Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб.	4356,5	3987,4	-369,1	-8,47
Из объема продукции сертифицированная продукция:				
– стоимость, тыс. руб.	2396,1	2432,3	36,2	1,5
– удельный вес к общему объему, %	56	61	-	+5
Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.	1219,8	1395,6	175,8	14,4
Удельный вес экспортной продукции, %	28	35	-	+7
Рекламации:				
– количество принятых рекламаций				
– стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс.руб.	34	10	-24	-70
– удельный вес зарекламированной продукции, %	21,8	15,9	-5,9	-27
	0,51	0,39	-	-0,12

Вывод: в отчетном году качество выпускаемой продукции повысилось за счет увеличения доли сертифицированной продукции на 5%.

Пример 2.2. Используя данные табл. 2.4 требуется определить:

- 1) средний коэффициент сортности в плановом и фактическом периодах и его изменения;
- 2) средневзвешенную цену продукции;
- 3) влияние изменения качества продукции на объем товарной продукции в фактическом периоде;
- 4) сделать выводы.

Решение

1. Коэффициент сортности определим по формуле (2.4):

а) плановый коэффициент сортности:

$$K_{с.план} = \frac{2950 \cdot 3600 + 2520 \cdot 3300 + 1950 \cdot 2500}{2950 \cdot (3600 + 3300 + 2500)} = 0,85;$$

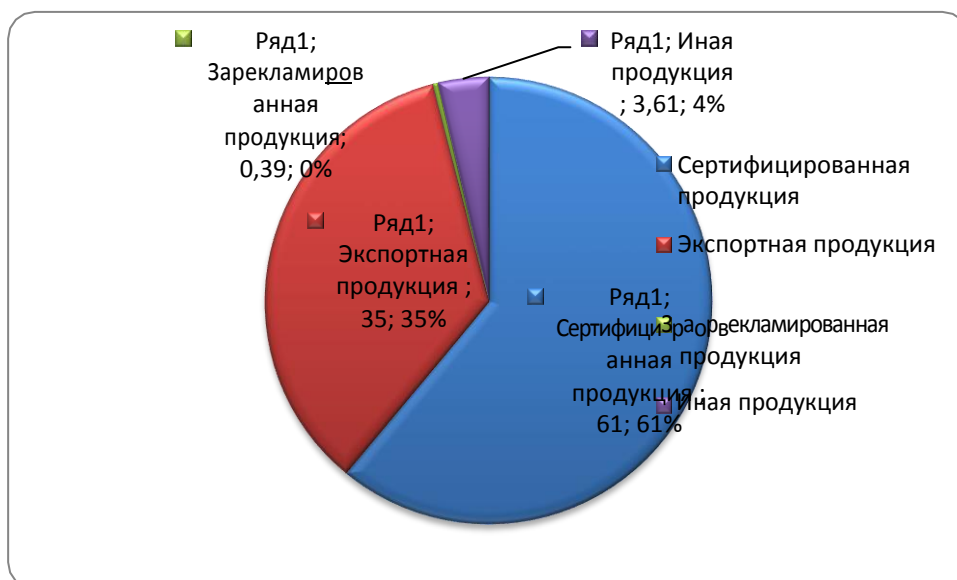


Рис. 2.1 Структура общего объема продукции

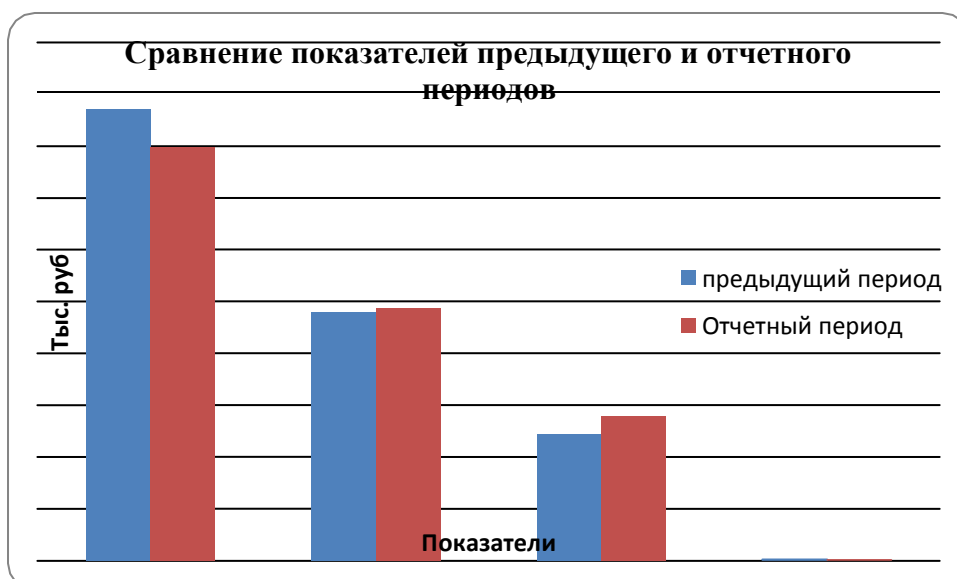


Рис. 2.2 Сравнение показателей предыдущего и отчетного годов

Таблица 2.4

Исходные данные

Сорт продукции	Цена за 1 т., руб.	Выпуск продукции, т.	
		план	факт
1	2	3	4
I	2950	3600	4560
II	2520	3300	3333
III	1950	2500	1867
Итого		9400	9760

б) фактический коэффициент сортности:

$$K_{c.факт} = \frac{2950 \cdot 4560 + 2520 \cdot 3333 + 1950 \cdot 1867}{2950 \cdot (4560 + 3333 + 1867)} = 0,88.$$

2) Средневзвешенная цена рассчитаем следующим образом:

а) плановую по формуле (2.5):

$$Z_{пл} = \frac{2950 \cdot 3600 + 2520 \cdot 3300 + 1950 \cdot 2500}{3600 + 3300 + 2500} = 2,53 \text{ тыс. руб.}$$

б) фактическую по формуле (2.6):

$$Z_{факт} = \frac{2950 \cdot 4560 + 2520 \cdot 3333 + 1950 \cdot 1867}{4560 + 3333 + 1867} = 2,61 \text{ тыс. руб.}$$

3. Влияние изменения качества продукции на выручку от реализации продукции определим по формуле (2.7):

$$\Delta TP = (2,61 - 2,53) \cdot 9760 = 780,8 \text{ тыс. руб.}$$

Пример 2.3. Определить потери от брака и потери товарной продукции из-за возникновения брака предприятия в отчетном периоде. Сделать выводы. Исходные данные представлены в табл. 2.5.

Таблица 2.5

Исходные данные

Показатели	Сумма, тыс. руб
Себестоимость забракованной продукции, C_b	1122
Расходы по исправлению брака, P_b	180
Стоимость брака по цене возможного использования, $C_{и}$	337
Сумма удержаний с виновных лиц, C_y	22
Стоимость товарной продукции в действующих ценах, TP	234521
Себестоимость товарной продукции в действующих ценах, $C_{тп}$	175891

Решение

1. Потери от брака можно рассчитать по формуле (2.8):

$$П_b = 1122 + 180 - 337 - 22 = 943 \text{ тыс. руб.}$$

2. Для определения потерь товарной продукции нужно определить фактический уровень рентабельности по формуле (2.9):

$$P = \frac{234521 - 175891}{175891} = 0,33.$$

3. Потери же товарной продукции найдем по формуле (2.10):

$$П_{тп} = 943 \cdot 0,33 = 312 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод: Потери от брака составляют 943 тыс. руб., что вызывает потери товарной продукции на 312 тыс.руб.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 2.1. Используя данные табл. 2.6 рассчитать показатели качества продукции, провести анализ показателей и проиллюстрировать их в виде столбиковых и круговых диаграмм.

Задача 2.2. Используя данные табл. 2.7 требуется определить: средний коэффициент сортности в плановом и фактическом периодах и его изменения; средневзвешенную цену продукции; влияние изменения качества продукции на объем товарной продукции в фактическом периоде; сделать выводы.

Задание 2.3. Определить потери от брака и потери товарной продукции из-за возникновения брака предприятия в отчетном периоде. Сделать выводы. Исходные данные представлены в табл. 2.8.

Практическое занятие № 3

Экономическая сущность и уровни исследования конкурентоспособности.

Экспертные методы оценки уровня качества продукции

Цель занятия: научить студентов определять коэффициенты весомости показателей качества продукции.

Методические указания к решению

Одним из основных параметров, необходимых для оценки качества продукции, является коэффициент весомости свойств, который определяет важность данного свойства среди других.

Коэффициенты весомости по показателям качества определяются методом экспертных оценок в следующем порядке:

1. Все объекты оценки (изделия, свойства) нумеруются произвольно.
2. Эксперты ранжируют объекты по шкале порядка.
- 3 Ранжированные ряды объектов, составленные экспертами, сопоставляются.

На практике, как правило, при применении метода экспертных оценок уровня качества продукции пользуются следующим алгоритмом:

1. Рассчитывают относительные показатели качества продукции по формуле (1.1).

Исходные данные к задаче 2.1

Показатели	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	За предыдущий год	За отчетный год	За предыдущий год	За отчетный год	За предыдущий год	За отчетный год	За предыдущий год	За отчетный год	За предыдущий год	За отчетный год
1. Объем продукции в действующих ценах, тыс. руб.	1850,7	2386,2	2345,7	2567,2	5678,4	5734,7	5678,4	2567,2	3987,4	2567,2
2. Из объема продукции сертифицированная продукция, тыс. руб.	1295,5	1899,4	1642	1797	3407	4014,3	3407	1797	2432,3	1797
3. Продукция, поставленная на экспорт, тыс. руб.	370,1	712,3	469,1	513,4	1135,7	1320,4	1135,7	513,4	1395,6	513,4
4. Количество принятых рекламаций, шт.	26	15	28	17	19	20	19	17	10	17
5. Стоимость зарекламированной продукции в действующих ценах, тыс. руб.	1,1	1,2	7,4	14,1	59,8	20	59,8	14,1	15,9	14,1

Таблица 2.7

Исходные данные к задаче 2.2

Сорт продукции	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5						
	Цена за 1 т., тыс. руб.	Выпуск продукции, т.		Цена за 1 т., тыс. руб.	Выпуск продукции, т.		Цена за 1 т., тыс. руб. план	Выпуск продукции, т.		Цена за 1 т., тыс. руб.	Выпуск продукции, т.				
		план	факт		план	факт		факт	факт		факт	факт			
I	6,0	2880	3528	4,6	28700	29000	27,6	28800	35280	48	360	400	180	10100	9990
II	5,0	1728	1008	3,6	35400	35340	25,7	17280	10080	42,7	310	299	100	9990	10000
III	2,5	1152	504	3,5	37000	36500	24	11520	5040	37,5	270	245	90	7000	6780
Итого		5760	5040		101100	100840		57600	50400		940	944		27090	26770

Таблица 2.8.

Исходные данные к задаче 2.3

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
	Сумма, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.	Сумма, тыс. руб.
Себестоимость забракованной продукции, C_6	500	550	450	375	575
Расходы по исправлению брака, P_6	80	88	72	60	92
Стоимость брака по цене возможного использования, C_{II}	150	165	135	113	173
Сумма удержаний с виновных лиц, C_y	10	11	9	8	12
Стоимость товарной продукции в действующих ценах, TII	104300	114730	93870	78225	119945
Себестоимость товарной продукции в действующих ценах, C_{TII}	84168	92585	75751	63126	96793

2. Средний взвешенный арифметический показатель вычисляют по формуле

$$V = \sum_{i=1}^n g_i \cdot G_i; \quad \sum_{i=1}^n g_i = 1, \quad (3.1)$$

где g_i – коэффициент весомости i -го показателя;

G_i – относительный единичный показатель качества.

3. Коэффициенты весомости по показателям качества определяются методом экспертных оценок.

Пример расчета весомости показателей качества

Пусть пять экспертов о семи объектах экспертизы Q составили такие ранжированные ряды по возрастающей шкале порядка:

эксперт № 1 – $Q_5 < Q_3 < Q_2 < Q_1 < Q_6 < Q_4 < Q_7$;

эксперт № 2 – $Q_5 < Q_3 < Q_2 < Q_6 < Q_4 < Q_1 < Q_7$;

эксперт № 3 – $Q_3 < Q_2 < Q_5 < Q_1 < Q_6 < Q_4 < Q_7$;

эксперт № 4 – $Q_5 < Q_3 < Q_2 < Q_1 < Q_4 < Q_6 < Q_7$;

эксперт № 5 – $Q_5 < Q_3 < Q_1 < Q_2 < Q_6 < Q_4 < Q_7$.

Место объекта в ранжированной ряду называется его рангом. Численное значение ранга в ряду возрастающей шкалы порядка увеличивается от 1 до m (m – количество оцениваемых объектов). В данном примере $m = 7$.

Определяются суммы рангов каждого из объектов экспертной оценки. В рассматриваемом примере они таковы:

$$Q_1 - 4 + 6 + 4 + 4 + 3 = 21; \quad Q_2 - 3 + 3 + 2 + 3 + 4 = 15;$$

$$Q_3 - 2 + 2 + 1 + 2 + 2 = 9; \quad Q_4 - 6 + 5 + 6 + 5 + 6 = 28;$$

$$Q_5 - 1 + 1 + 3 + 1 + 1 = 7; \quad Q_6 - 5 + 4 + 5 + 6 + 5 = 25;$$

$$Q_7 - 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35.$$

На основании полученных сумм рангов строят обобщенный ранжированный ряд.

Для нашего примера он имеет вид:

$$Q_5 < Q_3 < Q_2 < Q_1 < Q_6 < Q_4 < Q_7.$$

Обобщенные экспертные оценки качества рассматриваемых объектов экспертизы, т.е. коэффициенты их весомости, рассчитываются по формуле:

$$g_i = \sum_{i=1}^n Q_{i,j} / \sum_{i=1, j=1}^{n,m} Q_{i,j}, \quad (3.2)$$

где n – количество экспертов;

m – число оцениваемых показателей;

Q_{ij} – коэффициент весомости j -го показателя в рангах (баллах), который дал i -й эксперт.

Расчеты по формуле (3.1) для рассматриваемого примера дают следующие результаты:

$$g_1 = \frac{21}{140} = 0,15; \quad g_2 = \frac{15}{140} = 0,11; \quad g_3 = \frac{9}{140} = 0,06;$$

$$g_4 = \frac{28}{140} = 0,2; \quad g_5 = \frac{7}{140} = 0,005; \quad g_6 = \frac{25}{140} = 0,18;$$

$$g_7 = \frac{35}{140} = 0,25; \quad \sum_{i=1}^7 g_i = 1.$$

Далее должна проводиться оценка согласованности экспертов. Согласованность мнения экспертов можно оценивать по величине коэффициента конкордации:

$$W = \frac{12S}{n^2 (m^3 - m)}, \quad (3.3)$$

где S – сумма квадратов отклонений всех оценок рангов каждого объекта экспертизы от среднего значения; n – число экспертов; m – число объектов экспертизы.

Коэффициент конкордации изменяется в диапазоне $0 < W < 1$, причем 0 – полная несогласованность, 1 – полное единодушие.

Пример 3.1. Необходимо определить степень согласованности мнения пяти экспертов, результаты ранжирования которыми семи объектов приведены в табл. 3.1. Для определения степени согласованности используется специальная мера – коэффициента конкордации Кендела (от лат. *concordare* – привести в соответствие, упорядочить).

Оцениваем среднеарифметическое число рангов:

$$Q_{cp} = (21+15 + 9 + 287 + 25 + 35) / 7 = 20.$$

Затем оцениваем сумму квадратов отклонений от среднего:

$$S = 1 + 25 + 121 + 64 + 169 + 25 + 225 = 630.$$

Определяем величину коэффициента конкордации:

$$W = \frac{12 \cdot 630}{25 \cdot (343 - 7)} = 0,9.$$

Таблица 3.1

Данные для оценки согласованности мнений пяти экспертов

Номер объекта экспертизы	Оценка эксперта					Сумма рангов	Отклонение от среднего	Квадрат отклонения
	1	2	3	4	5			
1	4	6	4	4	3	21	10	1
2	3	3	2	3	4	15	-5	25
3	2	2	1	2	2	9	-11	121
4	6	5	6	5	6	28	8	64
5	1	2	3	1	1	7	-13	169
6	5	4	5	6	5	25	5	25
7	7	7	7	7	7	35	15	225

Задача для самостоятельного решения

Используя исходные данные табл. 3.2 рассчитать: относительные показатели качества продукции; коэффициенты весомости средневзвешенный арифметический показатель качества продукции; сделать выводы.

Таблица 3.2

Исходные данные

Показатель	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок	Базовый станок	Новый станок
Производительность станка, шт/ч	60	70	65	60	70	75	67	72	58	65
Срок службы, год	7	10	10	11	10	10	9	10	10	11
Удельная трудоемкость, нормо-ч/ кВт	800	700	650	720	620	700	450	500	450	450
Удельная материалоемкость, кг/кВт	500	460	420	400	450	500	370	400	350	400
Применяемость унифицированных и стандартных сборочных единиц, %	80	75	70	77	68	72	65	70	68	75
Уровень шума, дБ	85	80	87	82	80	75	80	82	70	67

Практическое занятие № 4

Методические подходы к оценке конкурентоспособности. Статистические методы контроля качеством

Цель занятия: освоить статистический метод регулирования технологических процессов при контроле по количественному признаку, научить студентов строить контрольные карты.

Методические указания

При контроле по количественному признаку о состоянии технологического процесса судят как по среднему значению контролируемого параметра, так и по рассеиванию значений контролируемого параметра относительно этого среднего значения. Смещение среднего значения (в любую сторону) относительно середины поля допуска и увеличение рассеивания приводит к увеличению доли дефектной продукции.

В качестве средних значений используют либо среднее арифметическое значение контролируемого параметра \bar{X} , либо медиану \bar{m} , соответственно строят либо \bar{X} -карту, либо \bar{m} -карту.

В качестве характеристик рассеивания используют выборочное среднее квадратическое отклонение S или размах R , при этом соответственно строят либо S -карту, либо R -карту.

При статистическом регулировании технологического процесса, при контроле по количественному признаку обычно используют двойные контрольные карты, на одной из которых отмечают среднее значение параметра, а на другой – характеристику рассеивания (либо S , либо R).

Контрольная карта ($X - R$) составляется в следующем порядке.

1. Выполняют измерения 20-25 последовательно изготавливаемых групп изделий, т.е. выборок, по 4-5 изделий в группе (всего не менее 100).

2. Для каждой группы рассчитывают среднее арифметическое \bar{x} и размах R :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{m}; \quad R = x_{\max} - x_{\min},$$

где m – число деталей в группе;

$\sum x$ – суммарное значение результатов группы;

x_{\min}, x_{\max} – наименьшее и наибольшее значения результатов измерений в группе.

3. Для построения X -карты рассчитываются:

среднее арифметическое значение размаха всей выборки (\bar{R}):

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{n},$$

где n – число групп в выборке;

среднее арифметическое значение x всей выборки (\bar{X}):

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n};$$

верхняя граница регулирования – UCL:

$$UCL = \bar{X} + A_2 \bar{R},$$

где A_2 – коэффициент для вычисления контрольных границ X -карты, зависящий от числа деталей в группе (представлен в таб.4.1);

нижняя граница регулирования – LCL:

$$LCL = \bar{X} - A_2 \bar{R}.$$

Таблица 4.1

Коэффициенты для вычисления линий контрольных карт

Число наблюдений в группе, m	Коэффициенты для вычисления контрольных границ		
	A_2	D_3	D_4
2	1,880	0,000	3,267
3	1,023	0,000	2,574
4	0,729	0,000	2,282
5	0,577	0,000	2,114

4. Для построения R -карты необходимо рассчитать:

верхнюю границу регулирования:

$$UCL = D_4 \bar{R},$$

где D_4 – коэффициент для вычисления верхней границы регулирования R -карты, зависящий от числа деталей в группе;

нижнюю границу регулирования:

$$LCL = D_3 \bar{R},$$

где D_3 – коэффициент для вычисления нижней границы регулирования R -карты, зависящий от числа деталей в группе.

5. Для удобства построения X -карты и R -карты полученные данные сведем в табл. 4.2.

Таблица 4.2

Данные необходимые для построения X -карты и R -карты

№	Измеренные значения	Сумма		R
---	---------------------	-------	--	-----

группы	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	Σx	\bar{x}	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								
n								

б. Строим контрольные карты следующим образом:

а) на соответствующей форме или бумаге в клеточку строят X - и R -карты, где вертикальная шкала слева – для X и R , а горизонтальная шкала – для номера подгруппы;

б) наносят вычисленные значения X - на карту средних и вычисленные значения R -карты размахов;

в) на соответствующие карты наносят сплошные горизонтальные прямые, представляющие \bar{X} и \bar{R} ;

г) на карты наносят контрольные границы (на X -карту наносят две горизонтальные прямые пунктиром на уровнях нижней и верхней границы X -карты, а на R -карту – две аналогичные линии на уровнях нижней и верхней границы R -карты. Нижнюю контрольную линию на R -карту не наносят, если m менее 7, так как соответствующее значение принимают равное нулю.

Пример построения X -карты и R -карты представлены на рис. 4.1.

Пример решения типовых задач

Пример 4.1. Построить контрольную карту (X -карту и R -карту) по результатам выборочного исследования. Данные исследования приведены в табл. 4.3.

Решение

На основе данных (табл. 4.3) составим табл. 4.4, приведенную ниже, внося данные по столбцам: 1 столбец – номер подгруппы, 2-6 – полученные данные по каждому элементу подгруппы, 7 – сумму всех значений каждого элемента подгруппы, 8 – среднее значение под- группы (ст. 7 разделить на количество элементов в подгруппе), 9 – по- считать разность между минимальным и максимальным значением подгруппы.

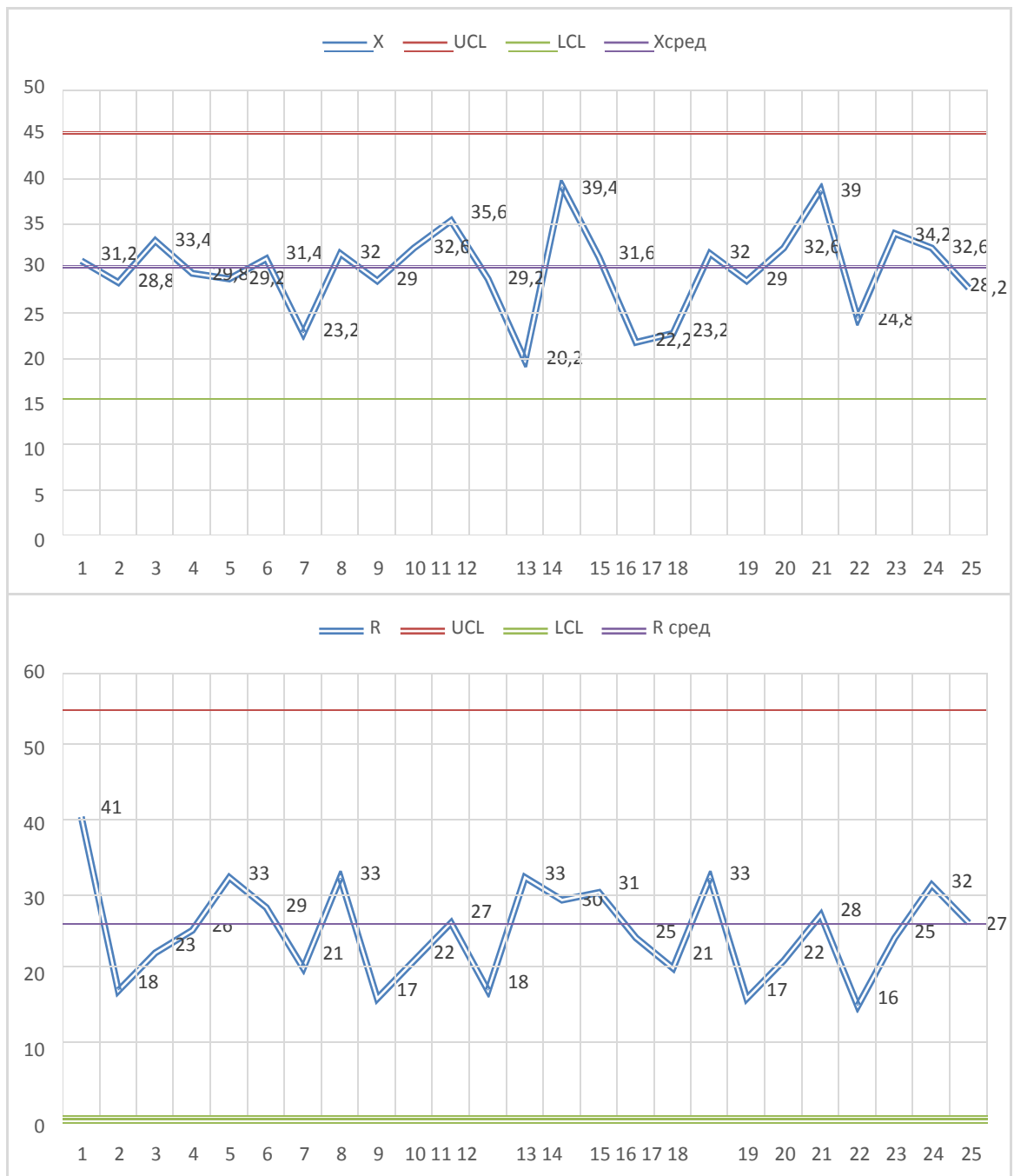


Рис. 4.1. Карты средних (X-карта) и размахов (R-карта)

Таблица 4.3

Исходные данные

№ группы	Измеренные значения				
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
1	2	3	4	5	6
1	38	0	41	40	37
2	35	22	29	38	20
3	31	30	35	24	47
4	37	32	12	38	30

Окончание табл. 4.3

1	2	3	4	5	6
5	28	12	45	36	25
6	40	35	11	38	33
7	15	30	12	33	26
8	35	44	32	11	38
9	27	37	26	20	35
10	23	45	26	37	32
11	47	32	44	35	20
12	19	37	31	25	34
13	19	11	16	11	44
14	29	29	42	59	38
15	25	40	24	50	19
16	7	31	23	18	32
17	15	30	12	33	26
18	35	44	32	11	38
19	27	37	26	20	35
20	23	45	26	37	32
21	52	42	52	24	25
22	20	31	15	30	28
23	29	47	41	32	22
24	28	27	22	32	54
25	42	34	15	29	21

Таблица 4.4

Данные для построения X-карты и R-карты

№ группы	Измеренные значения					Сумма ΣX	Среднее значение \bar{X}	Диапа- зон
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	38	0	41	40	37	156	31,2	41
2	35	22	29	38	20	144	28,8	18
3	31	30	35	24	47	167	33,4	23
4	37	32	12	38	30	149	29,8	26
5	28	12	45	36	25	146	29,2	33
6	40	35	11	38	33	157	31,4	29
7	15	30	12	33	26	116	23,2	21
8	35	44	32	11	38	160	32	33
9	27	37	26	20	35	145	29	17
10	23	45	26	37	32	163	32,6	22
11	47	32	44	35	20	178	35,6	27
12	19	37	31	25	34	146	29,2	18
13	19	11	16	11	44	101	20,2	33
14	29	29	42	59	38	197	39,4	30
15	25	40	24	50	19	158	31,6	31

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	7	31	23	18	32	111	22,2	25
17	15	30	12	33	26	116	23,2	21
18	35	44	32	11	38	160	32	33
19	27	37	26	20	35	145	29	17
20	23	45	26	37	32	163	32,6	22
21	52	42	52	24	25	195	39	28
22	20	31	15	30	28	124	24,8	16
23	29	47	41	32	22	171	34,2	25
24	28	27	22	32	54	163	32,6	32
25	42	34	15	29	21	141	28,2	27

Найдем средние значения \bar{X} и \bar{R} :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} = \frac{754,4}{25} = 30,176; \quad \bar{R} = \frac{\sum R_i}{n} = \frac{648}{24} = 25,92.$$

Для построения R -карты (рис. 4.2) необходимо найти:

центральную линию: $\bar{R} = 25,92$;

верхнюю границу: $UCL = D_4 \bar{R} = 2,114 \cdot 25,92 = 54,7948$;

нижнюю границу: $LCL = D_3 \bar{R} = 0 \cdot 25,92 = 0$.

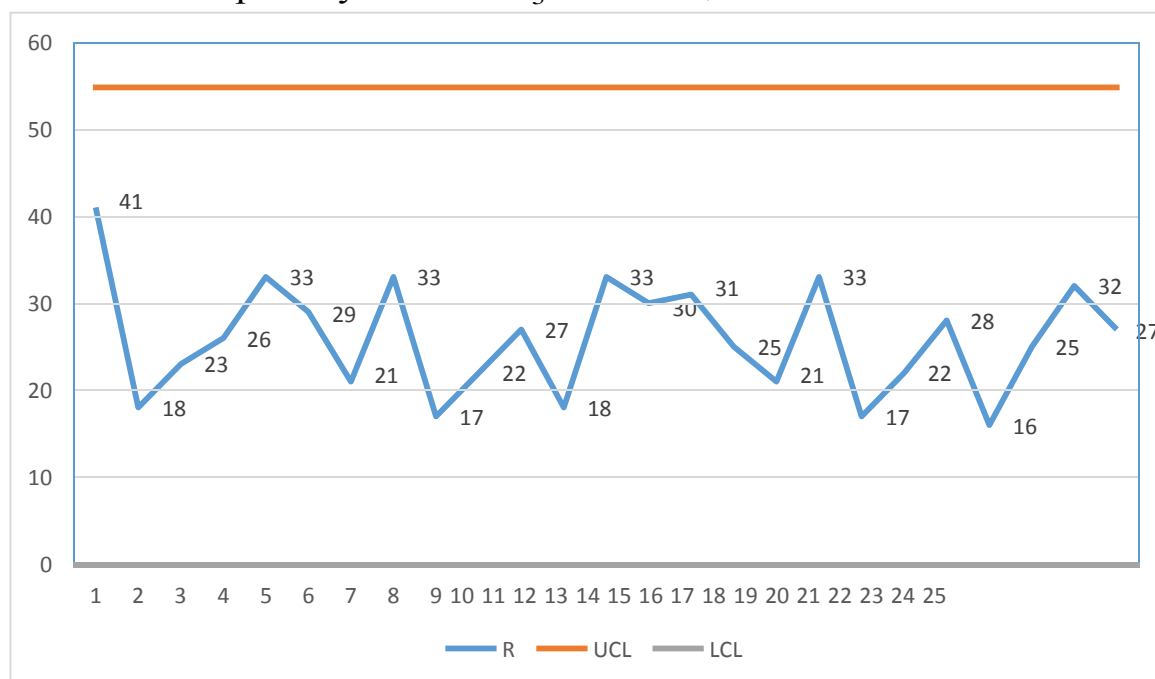


Рис. 4.2. R -карта

Так как на рис. 4.2 значения R находятся внутри контрольных границ, R -карта указывает на статистически управляемое состояние. Значение R теперь может быть использовано для вычисления контрольных границ X -карты.

Построим \bar{X} -карту (рис.4.3.).

Центральная линия: $\bar{X} = 30,176$.

Верхняя граница:

$$UCL = \bar{X} + A_2 \bar{R} = 30,176 + 0,577 \cdot 25,92 = 45,1318.$$

Нижняя граница:

$$LCL = \bar{X} - A_2 \bar{R} = 30,176 - 0,577 \cdot 25,92 = 15,2201.$$

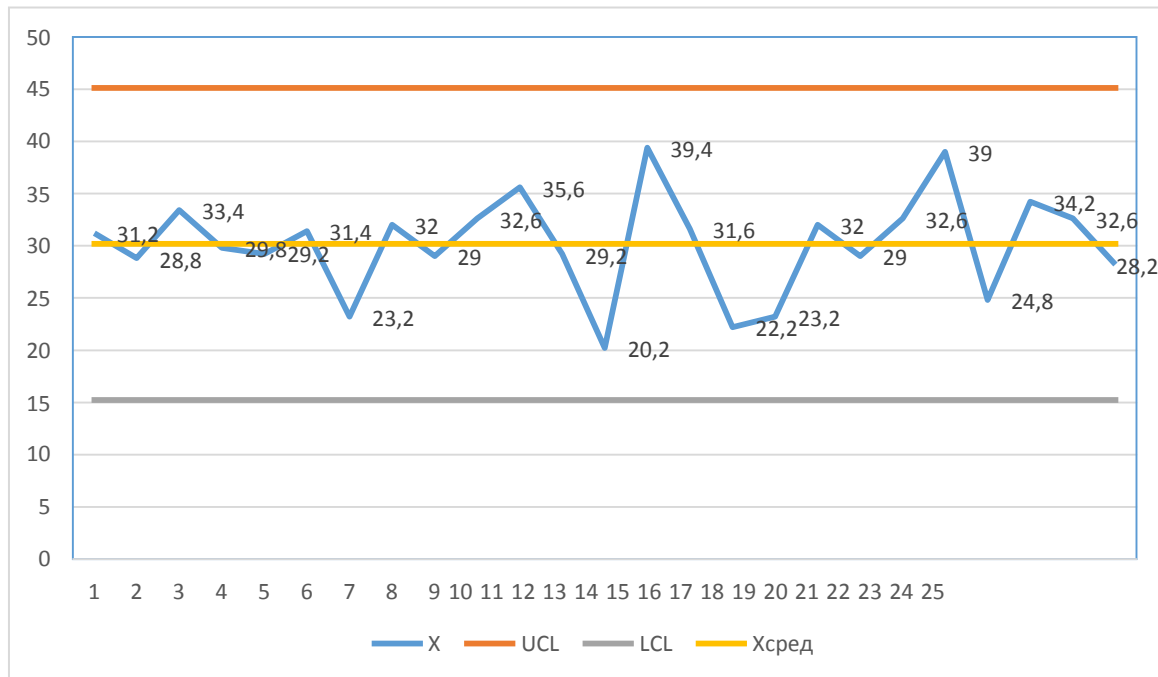


Рис. 4.3. X-карта

Поскольку анализ X-карты показывает, что показатели находятся внутри контрольных границ, X-карта указывает на статистически управляемое состояние.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 4.1. Построить контрольную карту (X-карту и R-карту) по результатам выборочного исследования. Данные исследования приведены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

Исходные данные

№ группы	Измеренные значения																								
	Вариант 1					Вариант 2					Вариант 3					Вариант 4					Вариант 5				
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
1	38	0	41	40	37	47	32	44	35	20	27	32	44	35	20	52	42	52	24	25	23	45	26	37	32
2	35	22	29	38	20	19	37	31	25	34	19	37	31	40	34	20	31	15	30	28	47	32	44	35	20
3	31	30	35	24	47	19	11	16	11	44	19	11	16	11	44	29	47	41	32	22	19	37	31	25	34
4	37	32	12	38	30	29	29	42	59	38	50	29	42	59	38	37	32	12	38	30	19	11	16	11	44
5	28	12	45	36	25	28	12	45	36	25	28	12	45	36	25	28	12	45	36	25	29	29	42	59	38
6	40	35	11	38	33	40	35	11	38	33	40	35	21	38	33	40	35	11	38	33	25	40	24	50	19
7	15	30	12	33	26	15	30	12	33	26	15	30	12	33	26	15	30	12	33	26	47	32	44	35	20
8	35	44	32	11	38	35	44	32	11	38	35	44	32	11	38	35	44	32	11	38	19	37	31	25	34
9	27	37	26	20	35	27	37	26	20	35	27	37	26	20	35	27	37	26	20	35	19	11	16	11	44
10	23	45	26	37	32	23	45	26	37	32	23	45	26	37	32	23	45	26	37	32	29	29	42	59	38
11	47	32	44	35	20	28	44	40	31	18	18	44	40	31	18	47	32	44	35	20	28	44	40	31	18
12	19	37	31	25	34	31	25	24	32	22	31	25	24	32	22	19	37	31	25	34	31	25	24	32	22
13	19	11	16	11	44	22	37	19	47	14	22	37	19	47	14	19	11	16	11	44	22	37	19	47	14
14	29	29	42	59	38	37	32	12	38	30	37	32	12	38	30	29	29	42	59	38	37	32	12	38	30
15	25	40	24	50	19	25	40	24	50	19	25	40	24	50	19	25	40	24	50	19	25	40	24	50	19
16	7	31	23	18	32	7	31	23	18	32	7	31	23	18	32	7	31	23	18	32	7	31	23	18	32
17	15	30	12	33	26	38	0	41	40	37	38	0	41	40	37	38	0	41	40	37	38	0	41	40	37
18	35	44	32	11	38	35	12	29	48	20	35	12	29	48	20	35	22	29	38	20	35	12	29	48	20
19	27	37	26	20	35	31	20	35	24	47	31	20	35	24	47	31	30	35	24	47	31	20	35	24	47
20	23	45	26	37	32	12	27	38	40	31	12	27	38	40	31	12	27	38	40	31	12	27	38	40	31
21	52	42	52	24	25	52	42	52	24	25	52	42	52	24	25	52	42	52	24	25	52	42	52	24	25
22	20	31	15	30	28	20	31	15	33	28	20	31	15	23	28	20	31	15	30	28	20	31	15	33	28
23	29	47	41	32	22	29	47	41	32	22	29	47	41	32	22	29	47	41	32	22	29	47	41	32	22
24	28	27	22	32	54	28	27	22	32	54	28	27	22	32	54	28	27	22	32	54	28	27	22	32	54
25	42	34	15	29	21	42	34	15	29	21	42	34	25	29	21	42	34	15	29	21	42	34	15	29	21

Практическое занятие № 5.

Методические подходы к оценке конкурентоспособности. Статистические инструменты управления качеством

Цель занятия: освоить методику построения диаграммы Парето и диаграммы причин и результатов (диаграмма Исикавы).

Методические указания к построению диаграммы Парето

Процедура построения диаграммы Парето включает в себя следующие этапы.

Этап 1. Выбирается наиболее актуальная проблема, которую следует исследовать.

Этап 2. Разрабатывается контрольный листок для регистрации данных с перечнем видов собираемой информации. В нем надо предусмотреть место для графической регистрации данных проверок (табл. 5.1).

Этап 3. Заполняется листок регистрации данных и подсчитываются итоги.

Этап 4. Для построения диаграммы Парето разрабатывается бланк таблицы для проверок данных и предусматривается в нем графы для итогов по каждому проверяемому признаку в отдельности, накопленной суммы числа дефектов, процентов к общему итогу и накопленных процентов (табл. 5.2).

Таблица 5.1

Контрольный листок регистрации данных

Типы дефектов	Группы данных	Итого
Трещины	###/###	10
Царапины	#####.#####	42
Пятна	##/	6
Деформация	#####	104
Разрыв	////	4
Раковины	#####	20
Прочие	#####	14
Итого		200

Этап 5. Располагаются данные, полученные по каждому проверяемому признаку, в порядке значимости (табл. 5.2).

Примечание. Группу «прочие» надо поместить в последнюю строку вне зависимости от того, насколько большим получилось число, так как ее составляет совокупность признаков, числовой результат по каждому из которых меньше, чем самое маленькое значение, полученное для признака, выделенного в отдельную строку.

Таблица 5.2

Данные для построения диаграммы Парето

Типы дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку в общей сумме	Накопленный процент
Деформация	104	104	52	52
Царапины	42	146	21	73
Раковины	20	166	10	83
Трещины	10	176	5	88
Пятна	6	182	3	91
Разрыв	4	186	2	93
Прочие	14	200	7	100
Итого	200	-	100	-

Этап 6. Необходимо начертить одну горизонтальную и две вертикальные оси. На первую вертикальную ось (левая ось) наносят шкалу с интервалами от 0 до числа, соответствующего общему итогу. На правую ось наносят шкалу с интервалами от 0 до 100%. На горизонтальную ось нанесите интервалы в соответствии с числом контролируемых признаков.

Этап 7. Строится столбиковая диаграмма.

Этап 8. Чертится кумулятивная кривая (кривая Парето). На вертикалях, соответствующих правым концам каждого интервала на горизонтальной оси, наносятся точки накопленных сумм (результатов или процентов) и соединяют их между собой отрезками прямых.

Этап 9. Наносят на диаграмму все обозначения и надписи:

– надписи, касающиеся диаграммы (название, разметка числовых значений на осях, наименование контролируемого изделия, имя составителя диаграммы);

– надписи, касающиеся данных (период сбора информации, объект исследования и место его проведения, общее число объектов контроля (рис. 5.1).

Процедура построения диаграммы Исикавы включает в себя следующие этапы.

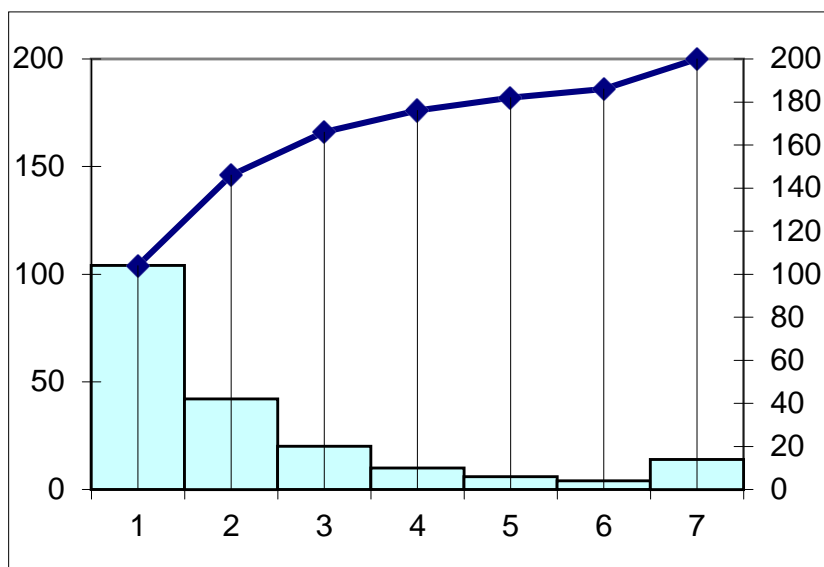


Рис. 5.1. Диаграмма Парето по типам дефектов (1 апреля - 30 июня, число проконтролированных изделий –5000)

Методические указания к построению диаграммы Исикавы

Этап 1. Определяется показатель качества либо результат (вид несоответствий), оказывающий наибольшее влияние на качество продукции.

Этап 2. Выбирается один показатель качества (результат) и записывают его в середине правого края чистого листа бумаги. Слева направо проводят прямую линию («хребет»), а записанный показатель заключается в прямоугольник. Далее записываются главные причины, которые влияют на показатель качества (результат), заключают их в прямоугольники и соединяют с «хребтом» стрелками (в виде) «больших костей хребта». Как правило, это – люди, методы, материалы, машины.

Этап 3. Записываются причины (вторичные), влияющие на главные причины («большие кости»), и располагают их в виде «средних костей», примыкающих к «большим». Записываются причины третичного порядка, которые влияют на вторичные причины, и расположите их в виде «мелких костей», примыкающих к «средним».

Этап 4. Ранжируются факторы по их значимости и выделяются особо важные, которые предположительно оказывают наибольшее влияние на показатель качества (результат).

Этап 5. Записывают всю необходимую информацию (рис. 5.2).

Для поиска причин проведите, в случае необходимости, активное обсуждение. Эффективным методом, применяемым в таком случае, бу-

дет «мозговой штурм», придуманный в США А.Ф. Осборном. При построении диаграммы причин и результатов причины лучше систематизировать, рассматривая их в последовательности: от «мелких костей» к «средним» и от «средних» к «большим».

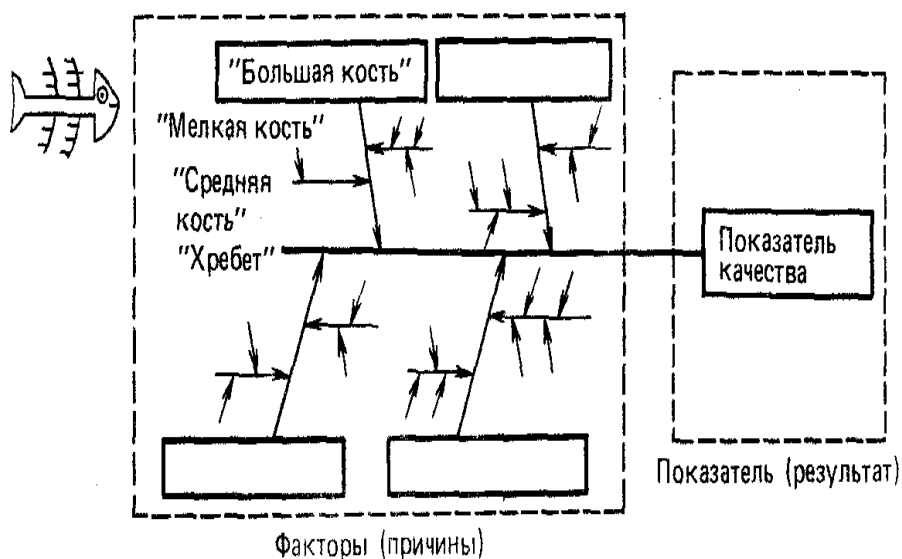


Рис. 5.2. Схема построения диаграммы причин и результатов

Задания для самостоятельного решения

Задание 5.1. Потери от брака продукции литейного цеха дорого обходятся предприятию, т.к. от качества слитков зависит качество продукции в обрабатывающих цехах и, в конечном итоге, качество готовой продукции. Используя данные табл. 5.3, построить диаграмму Парето и выявить дефекты, которые имеют наибольший удельный вес.

Таблица 5.3

Исходные данные по структуре дефектов

Наименование дефекта	Кол-во, тонны
Трещины	871,6
Поверхностные дефекты	83,0
Шлак	88,5
Песчаные засоры	98,2
Ужимины	204,2
Прочие	122,7
Всего брака	1468,2

Задание 5.2. На основании данных задания 1 построена диаграмма причин появления такого несоответствия, как «трещины» (рис.5.3). Изучите ее и определите где у диаграммы хребет, большие, средние и мелкие кости.

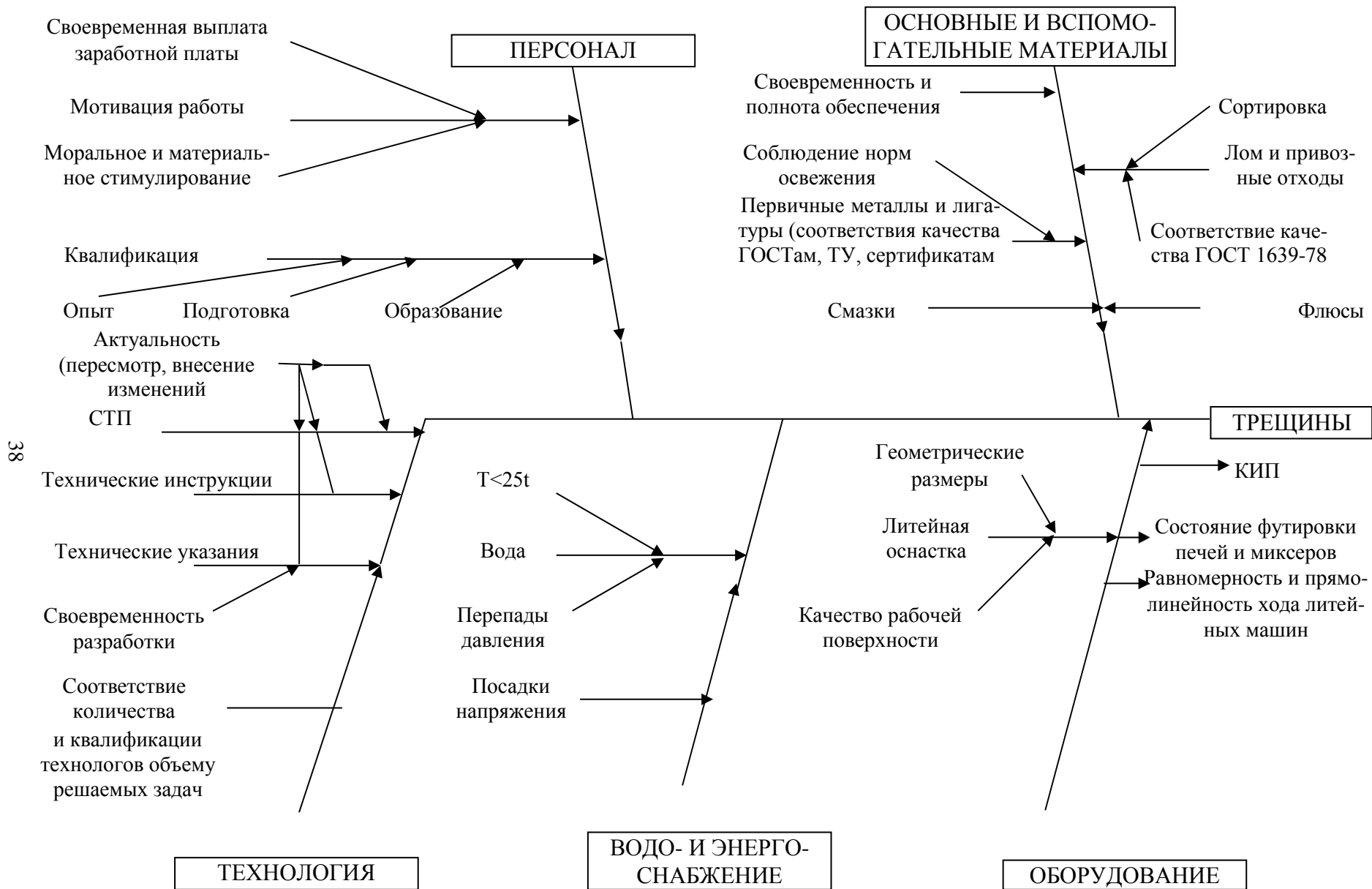


Рис. 5.3. Диаграмма причин и результатов

Задание 5.3. Предприятие выпускает кровельное железо. В течение месяца было произведено 8020 бракованных листов. Используя данные табл. 5.4 построить диаграмму Парето выявить дефекты, которые имеют наибольший удельный вес. Используя информацию интернет-ресурсов, попробуйте построить диаграмму причин и результатов.

Таблица 5.4

Исходные данные по структуре дефектов

Виды брака и количество некачественных изделий.	Кол-во некачественных изделий	Потери от брака в денежном выражении (тыс. руб.)
1. Боковые трещины	140	5,4
2. Шелушение краски	3400	3,7
3. Коробление	900	62,0
4. Отклонение от перпендикулярности	320	20,0
5. Грязна поверхность	1320	4,5
6. Винтообразность	1250	8,5
7. Трещины по поверхности	820	10,0
8. Боковой изгиб	420	30,0
9. Прочие причины	600	10,2
Итого		154,3

Практическое занятие № 6.

Глобализация и конкурентоспособность. Конкурентные стратегии и конкурентные преимущества объектов

Цель занятия: углубленное изучение конкурентных стратегий и конкурентных преимуществ.

Краткая теория по теме

39

Конкурентное преимущество – это обладаемая предприятием или продукцией какая-либо эксклюзивная ценность, дающая ей превосходство перед конкурентами.

Конкурентное преимущество делится на два основных вида: 1) более низкие издержки и 2) дифференциация товаров. Низкие издержки отражают способность фирмы разрабатывать, выпускать и продавать сравнимый товар с меньшими затратами, чем у конкурента Дифференциация – это способность обеспечить покупателя уникальной и большей ценностью в виде нового качества товара, особых потребительских свойств или послепродажного обслуживания.

Существуют три наиболее общих конкурентных стратегии: лидерство в минимизации издержек, дифференциация и фокусирование.

1. *Стратегия лидерства в издержках* направлена на достижение конкурентных преимуществ за счет низких затрат на некоторые важные элементы товара или услуги, а следовательно, и более низкой себестоимости по сравнению с конкурентами.

2. *Дифференциация продукции фирмы* означает ее способность обеспечить уникальность и более высокую ценность (по сравнению с конкурентами) товара для покупателя с точки зрения уровня качества, наличия его особых характеристик, методов сбыта, послепродажного обслуживания.

3. *Стратегия фокусирования* существует в двух разновидностях. *Фокусирование на издержках* – это стратегия, при которой компания, работая в своем целевом сегменте, пытается получить преимущество за счет низких затрат. При *фокусировании на дифференциации* компания осуществляет дифференциацию в своем целевом сегменте. Оба варианта стратегии основаны на тех признаках, которые *отличают* избранный целевой сегмент от прочих сегментов данной отрасли.

Реализация вышеперечисленных стратегий предполагает наличие определенных рыночных условий наличие рисков, связанных с их реализацией (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Рыночные условия, необходимые для реализации стратегий и риски, связанные и их реализацией

Рыночные условия, необходимые для реализации стратегий	Риски, связанные и их реализацией
1	2
<i>Стратегия лидерства в издержках</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – спрос на продукцию высокоэластичен по цене и достаточно однороден; – преобладает ценовая конкуренция; – различия в товарных марках малозначимы для покупателя; – наличие на рынке крупных покупателей, которые могут диктовать условия сделки, сбивая цену; – отраслевая продукция стандартизирована, покупатель может приобрести ее у разных продавцов; – предприятие имеет доступ к источникам 	<ul style="list-style-type: none"> – увеличение производства одного товара, игнорируя необходимость обновления продукции; – появление технологических новинок, которые сводят на нет преимущество в издержках; – получение таких же преимуществ новыми конкурентами или последователями путем имитации товаров или осуществлений инвестиций в оборудование; – неспособность уловить необходимость смены продукции или рынка в результате

Окончание табл. 6.1

1	2
снижения себестоимости продукции: относительно дешевого сырья, рабочей силы и др.	чрезмерного увлечения проблемой снижения себестоимости; – инфляционный рост издержек, подрывающий способность, фирмы снижать себестоимость; – изменение предпочтений по потребителям, их чувствительности ценам в пользу качества товаров, услуг и других характеристик
<i>Дифференциация продукции фирмы</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – наличие множества отличительных характеристик продукции, которые выделяются, ценятся потребителями; – наличие большого числа покупателей, которые признают выделенные характеристики ценными для себя; – преобладание неценовой конкуренции; – невозможность быстрого имитирования признаков дифференциации без привлечения дополнительных затрат; – широкая структура спроса на продукцию 	<ul style="list-style-type: none"> – появление новых, более совершенных товаров; – дифференциация может превзойти разницу в цене – уровень цены может стать настолько большим, что для покупателей финансовые соображения окажутся важнее приверженности торговой марке; – фирма не понимает или не способна определить то, что составляет ценность для покупателей; – имитация (копирование) может скрыть ощутимую разницу товаров; – фирма игнорирует необходимость доведения до покупателей информации о ценности продукции, полагаясь только на реальную базу дифференциации

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 1. Фирма ООО «Марина» занимается производством женской обуви для недорогого сегмента потребителей. В связи с подорожанием доллара увеличились затраты на импортную фурнитуру. Какую стратегию, по вашему мнению, должна выбрать фирма, чтобы остаться на рынке? Объясните почему. Используя данные табл. 6.1 вы берете рыночные условия, которые должны быть на рынке для успешной реализации выбранной стратегии, а также риски, которые могут не позволить Вам реализовать выбранную стратегию. Условия реализации выбранной стратегии и риски оформите в виде таблицы.

Задание 2. Торговая сеть «Пятерочка» решила открыть новый магазин на улице, где сеть уже магазин торговой сети «Магнит». Для того, чтобы закрепиться на рынке какую стратегию должна будет выбрать сеть и какие риски возможны при ее реализации.

Задание 3. Объясните, почему стратегия лидерства в издержках

называется агрессивной, и какие рыночные условия нужны для ее реализации?

Задание 4¹. ООО «Российские колбасы» в течение четырех лет успешно работает на рынке мясных продуктов. За это время компания развилась из полукустарного производства в холдинг, объединяющий несколько цехов и сбытовых лошадок, разбросанных по разным районам крупного областного центра и в его пригородах. До последнего времени компания занимала прочные позиции в своих традиционных нишах и сейчас выходит на более широкие рынки: после последних приобретений основными конкурентами предприятие стало считать крупные мясные производства, работающие с крупными оптовыми торговыми базами города и близлежащих областей.

Как и у других отечественных компаний, развитие «Российских колбас» шло чисто предпринимательским способом: мнение генерального директора «давайте попробуем вот это» было главным инструментом стратегического планирования. При этом никаких определенных правил взаимодействия руководителей и сотрудников, правил поведения с клиентами, процедур управления и т.п. до последнего времени не было.

Шаг за шагом компания росла сначала в направлении увеличения объемов выпуска колбас, затем путем приобретения мелких мясных производств она расширила ассортимент (был налажен выпуск других мясных продуктов высокой степени переработки: колбасы, паштеты, консервы и т.п.). Четкие правила игры для распределения собственности и доходов при отношениях между головной и дочерними компаниями были определены с самого начала, поэтому особых проблем при поглощениях не возникало.

Проблемы начинались при последующей совместной работе. Головная компания «приводила в порядок» новые приобретения: специалисты головного предприятия модернизировали производство, нанимали необходимых специалистов, обучали персонал, загружали заказами и т.д. После первых нескольких месяцев успешной работы начались споры о направлениях развития предприятия: руководители «дочек» считали, что все проблемы решены и нужно только наращивать объемы производства, а руководство холдинга полагало необходимым осваивать новые виды продуктов для расширения ассортимента. Эти вопросы решались на совещаниях у генерального директора

¹ Задание взято из: Мазилкина Е.И. Управление конкурентоспособностью: учеб. пособие/ Е.И. Мазилкина, Г.Г. Паничкина. – Москва: Омега - Л, 2007. – 325 с.

холдинга, но возникали снова и снова, так как общего понимания деятельности компании не было ни у кого, в том числе и у самого директора. В конце концов, это привело к конфликту между руководителями дочерних подразделений и руководством холдинга. Его причиной, как было выяснено, явилось то обстоятельство, что из-за нескольких приобретений в последнее время произошло «размывание» прежней идеи фирмы – выпускать «русские колбасы для русских покупателей».

Решение конфликта потребовало определения перспектив деятельности компании с учетом мнения всех руководителей отдельных производств. Для этого было проведено исследование рынка, которое показало, что со стороны предприятий общественного питания города и области существует неудовлетворенный спрос на качественную мясную продукцию в объеме, как минимум в 2 раза превышающем производственные возможности холдинга. Это подтвердило предположения о хороших внешних возможностях предприятия и потребовало разработки плана действий.

Вопросы

1. Какие факторы внешней и внутренней среды наиболее существенно влияют на деятельность предприятия?
2. Какие стратегические цели может поставить руководство предприятия?

Тестовые задания

1. Для реализации какой стратегии необходимо следующее рыночное условие: различия в товарных марках малозначимы для покупателя?
 - а) лидерство в минимизации издержек;
 - б) дифференциация;
 - в) фокусирование.
2. Для ее реализации какой стратегии необходимо следующее рыночное условие: преобладание неценовой конкуренции?
 - а) лидерство в минимизации издержек;
 - б) дифференциация;
 - в) фокусирование.
3. Перечислите виды дифференциации?
 - 1)продуктовая дифференциация;
 - 2)дифференциация персонала;
 - 3)сервисная дифференциация;

4) имиджа.

Практическое занятие № 7.
Конкурентоспособность экономики страны в системе
экономической безопасности. Критерии оценки
конкурентоспособности товаров

Цель занятия: углубленное изучение влияния наиболее важных критериев цены и качества товара на выбор конкурентной стратегии организации.

Краткая теория по теме

Критерий конкурентоспособности – это качественная и (или) количественная характеристика продукции, служащая основанием для оценки ее конкурентоспособности. Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время отсутствует единая классификация критериев конкурентоспособности товаров. Наиболее часто называются: качество товара, потребительская цена товара имидж товара, сервисное обслуживание, информативность и потребительская новизна товара. Наиболее важными из них являются качество товара и его потребительская цена.

При разработке стратегии обеспечения конкурентоспособности товара предприятие должно использовать возможные комбинации изменения цены и качества.

Ниже приведены 8 возможных комбинаций цены и качества, сочетание которых является основой выбора стратегии обеспечения конкурентоспособности организации.

Вариант 1 состоит в том, чтобы при сохранении уровня цены повысить качество.

Вариант 2 заключается в том, что фирма повышает качество товара, но пытается за него подучить более высокую цену.

Вариант 3 заключается в повышении цены без улучшения качества.

Вариант 4 состоит в повышении цены при снижении качества.

Вариант 5 заключается в снижении качества при том же уровне цены.

Вариант 6 состоит в снижении цены и качества.

Вариант 7 заключается в повышении конкурентоспособности за счет снижения цены при сохранении качества.

Вариант 8 заключается в повышении качества при снижении цены.

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 1. Изучите варианты комбинаций цены и качества. Классифицируйте их в соответствии с конкурентными стратегиями М. Портера. Результаты классификации оформите в виде табл. 7.1.

Таблица 7.1

Конкурентные стратегии	Номер варианта комбинаций
1. Стратегия лидерства в издержках	
2. Стратегия дифференциации	
3. Фокусирование на издержках	
4. Фокусировании на дифференциации	

Задание 2. Фирма по производству пылесосов улучшила конструкцию пылесоса: вместо двух колесиков предложено четыре, что способствует обеспечению устойчивости товара. Усовершенствование не затрагивает основные показатели товара. Какой вариант обеспечения конкурентоспособности товара Вы бы выбрали? Обоснуйте свое решение.

Задание 3. Фирма А ставит своей задачей завоевать сегмент рынка, представленный наименее обеспеченными и требовательными покупателями. Какой вариант комбинации цены и качества в этом случае наиболее целесообразен?

Задание 4. Фирма Б сознательно торгует товаром с истекшим сроком годности и прибегает к фальсификации товара. Какая комбинация цены и качества будет наиболее приемлема для фирмы, чтобы остаться на рынке?

Тестовые задания

- Критерий конкурентоспособности – это:
 - методы обеспечения КС продукции;
 - методы оценки КС продукции;
 - количественная и качественная характеристика продукции, служащая основанием для оценки КС продукции.
- Совокупность свойств и характеристик продукции, которые придают ей способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности называется:
 - качество продукции;
 - имидж продукции;

в) информативность продукции;

г) все ответы не верны.

3. Удельная трудоемкость изготовления изделия – это показатель:

а) назначения;

б) технологичности;

в) безопасности;

г) все ответы не верны.

4. Затраты на погрузку и разгрузку, доставку, расконсервацию входят:

а) в контрактную цену покупки;

б) в цену потребления;

в) оба ответа не верны.

5. Какой показатель качества характеризует данное определение – комплексное свойство, оказывающее влияние на чувственное восприятие человеком всего изделия в целом с точки зрения его внешнего вида:

а) эстетичность;

б) эргономичности;

в) назначения.

6. Внутренний имидж это:

а) это то, как ее воспринимают общество, СМИ и инвесторы;

б) это атмосфера внутри нее, позитивное и негативное отношение сотрудников к руководителям и политике компании;

в) это восприятие ее бизнеса покупателем при помощи его пяти чувств.

7 Устранение неполадок, вызванных транспортировкой продукции, в приведении ее в рабочее состояние, опробовании, демонстрации покупателю изделия в работе называется:

а) предпродажный сервис;

б) послепродажный сервис;

в) оба ответа не верны.

8. Способность продукции выражать свою общественную ценность через информацию о конкурентных преимуществах является критерием:

а) качества;

б) имиджа продукции;

в) потребительской новизны товара;

г) все ответы не верны.

9. К какой группе конкурентных преимуществ относятся «улучшенные сырье, технология, упаковка»:

- а) непосредственным конкурентным преимуществам;
 - б) опосредованным конкурентным преимуществам.
10. Товары с улучшенными не основными показателями называются:
- а) товары нового вида;
 - б) модернизированные товары;
 - в) усовершенствованные товары;
 - г) модифицированные товары.

Практическое занятие № 8.

Конкурентоспособность экономики страны в системе экономической безопасности. Оценка конкурентоспособности товаров

Цель занятия: освоить комплексную интегральную оценку конкурентоспособности товаров.

Методические указания

Комплексная интегральная оценка товаров осуществляется в следующей последовательности:

1. Дается характеристика объектов оценки конкурентоспособности: анализируется конструкция оцениваемых объектов на предмет принадлежности их к одному виду.

2. Определяется базовая модель (товар-аналог) для сравнения.

3. Выбирается номенклатура критериев конкурентоспособности товара. Анализируются нормативные показатели качества на соответствие их требованиям действующих в России нормативных документов. Экспертным методом определяются весовые значения показателей.

4. Рассчитываются относительные показатели конкурентоспособности товара по формуле:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{ib}}, \quad (8.1)$$

где P_i – значение i -го показателя качества оцениваемой продукции;

P_{ib} – значение i -го базового показателя;

$i = n$ – количество оцениваемых показателей качества.

5. Рассчитывается групповой комплексный показатель конкурентоспособности на основе потребительских свойств по формуле:

$$I_{\Pi} = \sum_{i=1}^n m_i \cdot q_i; \quad \sum_{i=1}^n m = 1, \quad (8.2)$$

где m_i – коэффициент весомости i -го показателя.

6. Комплексный экономический показатель конкурентоспособности рассчитывается на основе цены потребления, складывающейся из затрат потребителя на приобретение и эксплуатацию товара, по формуле:

$$I_{\varepsilon} = \frac{3}{\varepsilon_3} \quad (8.3)$$

где 3 и ε_3 – полные затраты потребителя соответственно по оцениваемому товару и образцу, руб.

7. Рассчитывается интегральный показатель конкурентоспособности по формуле (8.4) и делается вывод:

$$K = I_{\text{ИП}} \frac{I_{\text{п}}}{I_{\varepsilon}} \quad (8.4)$$

Интегральный показатель отражает уровень конкурентоспособности оцениваемого товара в потребительском эффекте, приходящемся на единицу цены потребления товара. Товар считается конкурентоспособным относительно базы сравнения если K больше единицы.

Делается вывод о конкурентоспособности оцениваемых товаров.

Пример расчета интегральной оценки конкурентоспособности бытовых водоочистных устройств (БВУ)²

1. *Характеристика объектов оценки конкурентоспособности*

Бытовые водоочистные устройства (БВУ) в процессе эксплуатации обеспечивают безопасность питьевой воды, что способствует сохранению здоровья человека. Устройства очищают природную и доочищают водопроводную воду, т.е. позволяют повышать ее качество в домашних условиях. БВУ в зависимости от принципов работы и применяемых методов очистки воды очищают воду от различных типов примесей. Наибольшим спросом покупателей пользуются БВУ для доочистки водопроводной воды. Эти устройства обеспечивают удаление наиболее характерных примесей водопроводной воды. К таким примесям относятся: растворимые в воде газы, органические вещества, придающие воде привкус и запах, с размером частиц от 10^{-2} до 10^{-3} мкм;

²Пример и задание взяты из: Конкурентоспособность товаров и услуг [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.В. Еремеева, С.Л. Калачев. – М.: КолосС, 2006. – 192 с.

соли, основания, кислоты, придающие воде минерализованность, жесткость, щелочность или кислотность, с размером частиц 10^{-3} мкм и менее.

Для удаления первой группы примесей применяется сорбционный метод на гранулированных или порошковых активированных углях (адсорбция), второй группы – механическое безреагентное разделение (гиперфильтрация) или ионный обмен на анионитах и катионитах. Эти методы очистки воды применяются в комбинации.

БВУ для доочистки водопроводной воды выпускают переносного и стационарного типов. Переносные БВУ проектируют в виде кувшина с воронкой для очищаемой воды. Основными характеристиками качества БВУ служат показатели функциональной группы, долговечности и безопасности (табл. 8.1).

Анализ конструкций БВУ свидетельствует о принадлежности БВУ к одному виду. Анализ спроса на БВУ показал, что потенциальными массовыми покупателями являются люди с низким и средним уровнем доходов. Исследуемые БВУ имеют наибольшие объемы продаж, что позволяет их сравнивать.

Таблица 8.1

Характеристика качества БВУ

Наименование потребительского свойства	Показатель качества	Единица измерения	Характеристика показателя
1	2	3	4
Функциональные свойства			
Очищающая способность	Эффективность очистки воды (α)	%	Отношение разности концентраций загрязнителя в исходной (C_1) и очищенной воде (C_2) к концентрации загрязнителя в исходной воде. (При концентрации загрязнителя в водопроводной воде 2 ПДК* достаточной является эффективность очистки более 50 %). Эффективность очистки воды $\alpha = (C_1 - C_2) / C_1 \cdot 100\%$
	Эффект улучшения вкуса воды	%	Отношение разности балльной оценки вкуса исходной воды и очищенной воды к балльной оценке очищенной воды
	Эффект улучшения запаха воды	%	Отношение разности балльной оценки запаха исходной воды и очищенной воды к балльной оценке очищенной воды
	Универсальность		Количество и типы удаляемых вредных примесей

	Избирательность		Селективность удаления из воды примесей, ухудшающих её качество, и сохранение полезного минерального состава
--	-----------------	--	--

Окончание табл. 8.1

1	2	3	4
Пропускающая способность	Производительность	дм ³ /мин	Количество дм ³ воды, очищенной за единицу времени
Долговечность			
Способность сохранять заложенные потребительские свойства во времени	Срок службы корпуса	лет	Нормируется как 5 лет
	Срок службы картриджа	мес	Нормируется как 3 мес.
	Ресурс картриджа	дм ³	Количество дм ³ воды, очищенной с достаточной эффективностью
Безопасность			
Способность не оказывать негативное воздействие на организм человека и окружающую среду	Безопасность материалов конструкции Безопасность материалов загрузки картриджа Безопасность очищенной воды (химическая, микробиологическая)	Соответствует/не соответствует требованиям НД** Соответствует/не соответствует требованиям НД Соответствует/не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.599-96, ГОСТ Р 51871-2002 Электрическая безопасность НД	Безвредность материалов для человека Безвредность компонентов загрузки картриджа для человека Эффективность очистки; отсутствие десорбции примесей; отсутствие биообрастания; совершенство конструкции, исключающее смешивание очищенной и неочищенной воды Защита от поражения электрическим током в БКУ, подключаемых к источнику переменного тока

*Предельно допустимая концентрация.

**Нормативная документация.

2. Выбор базовой модели

Базовая модель определена по объему продаж и показателям конкурентоспособности. Наилучшим по этим показателям является БВУ «С», что позволяет его принять за базовую модель при оценке конкурентоспособности. Анализ нормативных показателей качества рассматриваемых БВУ говорит о соответствии их требованиям действующих в России нормативных документов, т.е. $I_{\text{нп}} = 1$.

3. Выбор номенклатуры критериев конкурентоспособности товара и определение их весовых коэффициентов

Опрос потребителей показал, что при выборе БВУ потребителей интересуют 8 основных показателей потребительских свойств, его цена и цена сменных картриджей. Из этих характеристик составлена номенклатура показателей конкурентоспособности (табл. 8.2), установлены средние значения их весомости для потребителей (табл.8.3).

Таблица 8.2

Показатели потребительских свойств, определяющие конкурентоспособность БВУ

Показатели, характеризующие потребительские свойства	«А»	«В»	«С»	«D»
Эффективность очистки воды, %:				
– от ЛГС	86	90,2	92,8	78,6
– ионов меди и других токсичных металлов	88,2	85	88,5	90
Средняя производительность, дм ³ /ч	15,5	10,6	11,4	8,7
Фактический ресурс картриджа, дм ³	300	500	350	200
Эффект улучшения запаха воды, баллы	2,5	2,68	2	2,76
Эффект улучшения вкуса воды, баллы	2,3	2,36	2	2,32
Конструктивное исполнение	Кувшин	Кувшин	Кувшин	Кувшин
Объем емкости для воды, очищаемой/очищенной, м ³	750/1500	1000/1750	750/1500	1000/1500
Удобство пользования, баллы	3,8	3	4,6	4,7
Дизайн, цветовое решение, баллы	3,7	3	4,35	4,5

Таблица 8.3

Весовые значения показателей БВУ

Показатели	Весомость показателей ($\sum m_i = 100$)
Эффективность очистки воды от летучих галогенорганических соединений (ЛГС)	21,37
Эффективность очистки воды от токсичных ионов металлов	19,01
Эффективность улучшения запаха воды	10,6
Эффективность улучшения вкуса воды	10,71
Средняя производительность	9,3
Удобство пользования	9,28
Дизайн	7,32
Фактический ресурс картриджа	13,1

4. Расчёт относительных показателей конкурентоспособности товара

Рассчитываются относительные показатели конкурентоспособности товара по формуле (8.1). Порядок расчета и результаты расчета представлены в таблицах 8.4 и 8.5.

Таблица 8.4

Расчет относительных показателей потребительских свойств БВУ «А»

№ п/п	Показатели	Порядок расчёта
1	Эффективность очистки воды от ЛГС	$q_1 = \frac{86}{92,8} = 0,927$
2	Эффективность очистки воды от ионов меди и других токсичных металлов	$q_2 = \frac{88,2}{88,5} = 0,997$
3	Средняя производительность	$q_3 = \frac{15,5}{11,4} = 1,36$
4	Фактический ресурс картриджа	$q_4 = \frac{300}{350} = 0,857$
5	Эффект улучшения запаха воды	$q_5 = \frac{2,5}{2} = 0,893$
6	Эффект улучшения вкуса воды	$q_6 = \frac{2,3}{2} = 0,793$
7	Удобство пользования	$q_7 = \frac{3,8}{4,6} = 0,826$
8	Дизайн, цветовое решение	$q_8 = \frac{3,7}{4,35} = 0,851$

Таблица 8.5

Относительные показатели потребительских свойств БВУ

Показатели	«А»	«В»	«D»
Эффективность очистки воды от ЛГС	0,927	0,972	0,847
Эффективность очистки воды от ионов меди и других токсичных металлов	0,997	0,960	1,017
Средняя производительность	1,360	0,930	0,763
Фактический ресурс картриджа	0,857	1,429	0,571
Эффект улучшения запаха воды	0,893	0,957	0,986
Эффект улучшения вкуса воды	0,793	0,814	0,800
Удобство пользования	0,826	0,652	1,022
Дизайн, цветовое решение	0,851	0,690	1,034

5. Расчет группового комплексного показателя конкурентоспособности

Рассчитывается групповой комплексный показатель конкурентоспособности по формуле (8.3).

Например, групповой показатель конкурентоспособности БВУ «А» по потребительским свойствам составит:

$$I_{\text{ПБВУ"А"}} = 0,927 \cdot 21,37 + 0,997 \cdot 19,01 + 1,360 \cdot 10,60 + 0,858 \cdot 10,71 + 0,893 \cdot 9,3 + 0,793 \cdot 9,28 + 0,826 \cdot 7,32 + 0,851 \cdot 13,1 = 95,2.$$

Результаты расчета групповых комплексных показателей конкурентоспособности по потребительским свойствам для всех четырех БВУ сводят в табл. 8.8.

6. Расчет комплексного экономического показателя конкурентоспособности БВУ

Комплексный экономический показатель конкурентоспособности рассчитывают на основе цены потребления, складывающейся из затрат потребителя на приобретение и эксплуатацию товара, по формуле (8.3). Розничная цена и затраты на эксплуатацию БВУ показаны в табл. 8.6.

Таблица 8.6

Экономические показатели эксплуатации БВУ

Показатели	«А»	«В»	«С»	«D»
Розничная цена, руб.	625	447	527	689
Цена сменного картриджа, руб.	210	150	211	295
Срок службы, лет	5	5	5	5

Основные эксплуатационные затраты в нормативный период – расходы на приобретение сменных картриджей. Нормативный период эксплуатации БВУ равен 5 годам. При интенсивной эксплуатации семья из 3 человек потребляет примерно 10950-16425 дм³ питьевой воды в течение срока службы БВУ (5 лет).

Сведения о потребляемой воде и сменных картриджах для БВУ представлены в табл. 8.7.

Рассмотрим порядок расчета цены потребления ($C_{\text{БВУ}}$) БВУ «А», определим суммарные эксплуатационные затраты ($A_{\text{БВУ}}$) на сменные картриджи для БВУ «А». Согласно данным табл. 8.7 количество сменных картриджей, расходуемых за год эксплуатации, 11 шт.

Таблица 8.7

Потребление воды и сменных картриджей для очистки воды
на семью из 3 человек

Потребление воды, дм ³			Количество требующихся сменных картриджей, шт.							
в день	в год	за 5 лет	в год				за 5 лет			
			«А»	«В»	«С»	«D»	«А»	«В»	«С»	«D»
6	2190	10950	7	4	6	11	37	22	31	55
9	3285	16425	11	7	9	16	55	33	47	82

При подсчетах эксплуатационных затрат на сменные картриджи не учитывается 1 картридж, так как он входит в комплект БВУ при продаже и его стоимость входит в цену комплекта (625 руб.).

$$Ц_{\text{БВУ"А"}} = (1 \text{ год} \cdot 10 \text{ шт.} + 4 \text{ года} \cdot 11 \text{ шт.}) \cdot 210 \text{ руб.} = 11340 \text{ руб.}$$

$$\text{Цена потребления БВУ «А»}: \quad Ц_{\text{БВУ"С"}} = 625 + 11340 = 11965 \text{ руб.}$$

Результаты расчета цены потребления БВУ представлены в табл. 8.8.

Рассчитаем комплексный экономический показатель конкурентоспособности по формуле (8.3). Пример расчета для БВУ «А»:

$$I_{\text{БВУ"А"}} = \frac{11965 \text{ руб.}}{11921 \text{ руб.}} = 1,003.$$

Значения комплексного экономического показателя, превышающие 1, свидетельствуют о неэкономичности и низкой конкурентоспособности БВУ (табл. 8.8).

Таблица 8.8

Комплексные показатели конкурентоспособности БВУ

Показатели	Значения показателей			
	«А»	«В»	«С»	«D»
Комплексный показатель конкурентоспособности по потребительским свойствам (I_n)	0,95	0,94	1,0	0,88
Цена потребления БВУ в течение нормативного срока службы (5 лет) (C), руб.	11965	8547	11921	16619
Комплексный экономический показатель конкурентоспособности (I_s)	1,003	0,72	1,0	1,39

7. Расчет интегрального показателя конкурентоспособности БВУ

Рассчитаем интегральные показатели конкурентоспособности для БВУ «А», «В» и «С» по формуле (8.4.):

$$K_{\text{БВУ"А"}} = 1 \frac{0,95}{1,003} = 0,95; \quad K_{\text{БВУ"В"}} = 1 \frac{0,94}{0,72} = 1,3;$$

$$K_{\text{БВУ}}^{\text{D}} = 1 \frac{0,88}{1,39} = 0,63.$$

Вывод: Конкурентоспособным товаром является БВУ «В», так как его интегральный показатель конкурентоспособности больше единицы.

Задание для самостоятельного выполнения

Задание 8.1. Используя методику комплексной интегральной оценки, рассчитайте ожидаемую конкурентоспособность бытовых водоочистных устройств, представленных на рынке, на основе потребительских свойств и цены потребления. Для расчетов использовать данные табл. 8.2, 8.3, 8.6, 8.7. Данные табл. 8.6 откорректировать на коэффициент инфляции. Варианты заданий указаны в табл. 8.9.

Таблица 8.9

Варианты заданий

№ варианта	Марки БВУ	Базовая модель
1	А, В, С	А
2	В, С, Д	В
3	А, С, Д	С
4	А, В, С,	В
5	В, С, Д	Д

Практическое занятие № 9

Стратегии управления конкурентоспособностью. Оценка конкурентоспособности предприятия

Цель занятия: освоить оценку конкурентоспособности предприятия на основе методики построения конкурентной карты рынка и методику оценки конкурентоспособности предприятия на основе совокупности выбранных факторов.

9.1. Построение конкурентной карты рынка

Методические указания

Методические указания для построения конкурентной карты

Конкурентная карта рынка представляет собой классификацию конкурентов по занимаемой ими позиции на рынке и служит для определения статуса конкурентов и систематизации конкурентных преимуществ.

Таблица 9.1

Матрица формирования конкурентной карты рынка

Рыночная доля D_i		Классификационные группы			
		Лидеры рынка	фирмы с сильной конкурентной позицией	фирмы со слабой конкурентной позицией	аутсайдеры рынка
		I	II	III	IV
фирмы с быстро растущей (быстро улучшающейся) конкурентной позицией		1	5	9	13
фирмы с улучшающейся конкурентной позицией	I	2	6	10	14
фирмы с ухудшающейся конкурентной позицией	II	3	7	11	15
фирмы с быстро ухудшающейся конкурентной позицией	V	4	8	12	16

Схема определения границ представленных групп:

1) рассчитывается среднее арифметическое значение рыночных долей;

2) вся совокупность предприятий рассматриваемого рынка делится на два сектора, для которых значения долей больше или меньше среднего значения;

3) в каждом из секторов рассчитываются среднеквадратические отклонения, которые с минимальным и максимальным значениями определяют границы представленных групп.

При всей важности показателя рыночной доли необходимо иметь в виду, что он представляет собой статическую оценку для конкретного момента времени. А поскольку конъюнктурная ситуация на рынке достаточно мобильна, необходимо знать тенденцию изменения этого показателя и связанное с ней изменение конкурентной позиции предприятия. Такую тенденцию можно оценить с помощью темпа прироста доли, который рассчитывается по формуле

$$T_i = \frac{1}{m} \cdot \frac{D_i^t - D_i^{t_0}}{D_i^{t_0}} \cdot 100\%, \quad (9.1)$$

где T_i – темп прироста рыночной доли i -го предприятия, %;

D_i^t – рыночная доля i -го предприятия в период t , %;

$D_i^{t_0}$ – рыночная доля i -го предприятия в период t_0 (базисном периоде), %;

m – количество лет в рассматриваемом периоде.

Помимо абсолютной величины T_i , решающее значение имеет знак данного показателя. Отрицательные значения T_i свидетельствуют о тенденции уменьшения рыночной доли, положительные – ее роста.

В матрице выделяется 16 типовых положений фирм, отличающихся степенью использования конкурентных преимуществ. Наиболее значимым статусом обладают фирмы 1-й группы, наиболее слабым – фирмы 16-й группы.

При равенстве рыночных долей для ранжирования конкурентов можно воспользоваться показателем стабильности их рыночных долей (C_i). Эта характеристика описывает степень приверженности потребителей к продукции предприятия и показывает, какую часть в общем объеме продаж составляют продажи постоянным потребителям, приобретающим продукцию не в первый раз. Показатель стабильности рыночной доли (C_i) можно рассчитать по формуле

$$C_i = \frac{(Q_i - Q_i^n)}{Q_i}, \quad (9.2)$$

где Q_i – общее количество продукции, реализованной i -м предприятием;

Q_i^n – количество продукции i -го предприятия, приобретенной потребителями впервые.

Оценка статуса конкурентов позволяет решить ряд взаимосвязанных задач:

- определить особенности развития конкурентной ситуации;
- установить степень доминирования фирмы на рынке;
- выделить ближайших конкурентов;
- установить относительную позицию фирмы среди участников рынка.

Пример решения типовой задачи

В качестве анализируемого товара для построения конкурентной карты рынка выберем торты. Проведя исследования, удалось выяснить средний объем продаж тортов в 2016 г. и среднюю цену их за год по каждой из фирм.

Основные предприятия, занимающиеся приготовлением тортов, – 1) компания «Золушка»; 2) кафе «Марко»; 3) ООО «Тортик»; 4) пекарня «Машенька»; 5) кондитерская «Добрый гном»; 6) «Золотая крошка»; 7) кондитерская «Мармеладка».

На основании данных, приведенных в табл. 9.2 (гр. 2, 3), рассчитаем рыночную долю каждого предприятия по количеству реализованной продукции (гр. 5) и по общей стоимости продукции (гр. 6).

Таблица 9.2

Рыночные доли предприятий в 2016 г.

Предприятие	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (C_i), руб.	Выручка предприятия (B_i), руб.	Рыночная доля предприятия по количеству реализованной продукции (D_{ik})	Рыночная доля предприятия по общей стоимости реализованной продукции (D_{iv})
1	11000	445	4895000	0,086	0,113
2	13700	389	5329300	0,108	0,123
3	14500	361	5234500	0,114	0,121
4	17800	347	6176600	0,14	0,143
5	19300	329	6349700	0,152	0,147
6	23000	317	7291000	0,181	0,168
7	28000	286	8008000	0,22	0,185
Итого	127300	-	43284100	1	1

Расчет рыночных долей i -го предприятия производится по формулам (9.3) и (9.4).

$$D_i^k = \frac{Q_i}{\sum Q_i}, \quad i=1, \dots, n, \quad 0 \leq D_i^k \leq 1; \quad (9.3)$$

$$D_i^v = \frac{Q_i \cdot C_i}{\sum Q_i \cdot C_i} = \frac{B_i}{\sum B_i}, \quad (9.4)$$

где D_i^k (D_i^v) – рыночная доля i -го предприятия по количеству (общей стоимости) реализованной продукции;

Q_i – количество продукции, реализованной i -м предприятием;

C_i – цена продукции, реализованной i -м предприятием;

B_i – выручка i -го предприятия по рассматриваемой продукции;

n – количество предприятий, работающих на анализируемом рынке.

Определим ценовой сегмент рынка каждого предприятия через соотношение рыночных долей, рассчитанных по количеству и общей стоимости реализованной продукции.

$$\frac{D_1^K}{D_1^B} = \frac{0,086}{0,113} = 0,76 \text{ – дорогой;}$$

$$\frac{D_2^K}{D_2^B} = \frac{0,108}{0,123} = 0,87 \text{ – дорогой;}$$

$$\frac{D_3^K}{D_3^B} = \frac{0,114}{0,121} = 0,94 \text{ – дорогой;}$$

$$\frac{D_4^K}{D_4^B} = \frac{0,14}{0,143} = 1 \text{ – средний;}$$

$$\frac{D_5^K}{D_5^B} = \frac{0,153}{0,148} = 1,03 \text{ – дешевый;}$$

$$\frac{D_6^K}{D_6^B} = \frac{0,181}{0,168} = 1,07 \text{ – дешевый;}$$

$$\frac{D_7^K}{D_7^B} = \frac{0,22}{0,185} = 1,19 \text{ – дешевый.}$$

Расчеты сведем в табл. 9.3

Таблица 9.3

Определение ценового сегмента

Предприятие	Отношение рыночных долей предприятия (D_1^K / D_1^B)	Ценовой сегмент рынка
1	0,76	дорогой
2	0,87	дорогой
3	0,94	дорогой
4	1	средний
5	1,03	дешевый
6	1,07	дешевый
7	1,19	дешевый

Определим среднеарифметическое значение рыночных долей конкурентов:

$$\bar{D}_a = \bar{x}_a = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{0,113 + 0,123 + 0,121 + 0,143 + 0,147 + 0,168 + 0,185}{7} = 0,143.$$

Вся совокупность предприятий рассматриваемого рынка делится на два сектора, значения долей которых больше или меньше среднего значения.

$D_i < D_a$	$D_a = 14,3$	$D_i > D_a$
Предприятия 1, 2, 3,	Предприятие 4	Предприятия 5, 6, 7

В каждом из секторов рассчитываются среднеквадратические отклонения, которые совместно с минимальным и максимальным значениями определяют границы представленных групп.

Среднее квадратическое отклонение – квадратный корень из дисперсии:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}; \quad (9.5)$$

простая невзвешенная дисперсия:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}. \quad (9.6)$$

Расчет среднеквадратических отклонений рыночных долей по соответствующим секторам:

$$\bar{D}_1 = \frac{0,113 + 0,123 + 0,121}{3} = 0,119.$$

$$\bar{D}_2 = \frac{0,147 + 0,168 + 0,185}{3} = 0,167.$$

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot \left((0,113 - 0,119)^2 + (0,123 - 0,119)^2 + (0,121 - 0,119)^2 \right)} = 0,004.$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot \left((0,147 - 0,167)^2 + (0,168 - 0,167)^2 + (0,185 - 0,167)^2 \right)} = 0,016.$$

Определим границы классификационных групп по рыночной доле:

нижняя граница: $D_{\min} = 0,76$;

верхняя граница: $D_{\max} = 1,19$;

промежуточная граница 1: $D_{\text{ср}} - \sigma_1 = 0,143 - 0,004 = 0,139$;

промежуточная граница 2: $D_{\text{ср}} + \sigma_2 = 0,143 + 0,016 = 0,159$.

Определим темп прироста доли рынка. Данные для расчета представлены в табл. 9.5.

Темп прироста рыночной доли i -го предприятия определяется по формуле (9.1).

Таблица 9.4

Распределение рыночных долей предприятий-конкурентов

$(D_{\min}; D_{\text{ср}} - \sigma_1)$ (0,113; 0,139)	$(D_{\text{ср}} - \sigma_1; D_{\text{ср}})$ (0,139; 0,143)	$(D_{\text{ср}}; D_{\text{ср}} + \sigma_2)$ (0,143; 0,159)	$(D_{\text{ср}} + \sigma_2; D_{\max})$ (0,159; 0,185)
1, 2, 3	-	4, 5	6, 7
IV	III	II	I
Аутсайдеры рынка	Предприятия со слабой конкурентной позицией	Предприятия с сильной конкурентной позицией	Лидеры рынка

Таблица 9.5

Рыночные доли предприятий в 2015 г.

Предприятие	Объем продаж (K _i), кг	Средняя цена 1 кг торга (Ц _i), руб.	Выручка предприятия (В _i), руб.	Рыночная доля предприятия по количеству реализованной продукции (D _{ик})	Рыночная доля предприятия по общей стоимости реализованной продукции (D _{ив})
1	17000	391,6	6657200	0,161	0,202
2	12340	342,32	4224229	0,117	0,128
3	17600	317,68	5591168	0,166	0,169
4	19200	305,36	5862912	0,181	0,177
5	8010	289,52	2319055	0,076	0,070
6	14700	278,96	4100712	0,139	0,124
7	17000	251,68	4278560	0,161	0,130
Итого	105850	-	33033836	1	1

$$T_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,113 - 0,202}{0,202} \cdot 100\% = -22,03\%.$$

$$T_2 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,1213 - 0,128}{0,128} \cdot 100\% = -19,53\%.$$

$$T_3 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,121 - 0,169}{0,169} \cdot 100\% = -14,2\%.$$

$$T_4 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,143 - 0,177}{0,177} \cdot 100\% = -9,6\%.$$

$$T_5 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,147 - 0,07}{0,07} \cdot 100\% = 55\%.$$

$$T_6 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,168 - 0,124}{0,124} \cdot 100\% = 17,74\%.$$

$$T_7 = \frac{1}{2} \cdot \frac{0,185 - 0,130}{0,130} \cdot 100\% = 21,15\%.$$

Минимальное (T_{\min}) и максимальное (T_{\max}) значения темпа прироста доли определяются по величине значения T_i :

$$T_{\min} = -22,03\%; \quad T_{\max} = 21,15\%.$$

Определим среднеарифметическое значение темпа прироста рыночной доли:

$$\bar{T}_a = \bar{x}_a = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{-22,03 - 19,53 - 14,2 - 9,6 + 55 + 17,74 + 21,15}{7} = 4,08.$$

$T_i < T_a$	$T_a = 4,08\%$	$T_i > T_a$
Предприятия 1, 2, 3, 4	-	Предприятия 5, 6, 7

$$\bar{T}_F = \frac{-22,03 - 19,53 - 14,2 - 9,6}{4} = -16,34\%.$$

$$\bar{T}_2 = \frac{55 + 17,74 + 21,15}{3} = 31,3\%.$$

Расчет среднеквадратического отклонения темпа прироста рыночной доли:

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{1}{4} \cdot \left[(-22,03 - (-16,34))^2 + (-19,53 - (-16,34))^2 + (-14,2 - (-16,34))^2 + (-9,6 - (-16,34))^2 \right]} = 4,81.$$

$$\sigma_2 = \sqrt{\frac{1}{3} \cdot \left[(55 - 31,3)^2 + (17,74 - 31,3)^2 + (21,15 - 31,3)^2 \right]} = 16,82.$$

Определим границы классификационных групп по темпу прироста рыночной доли:

нижняя граница: $T_{\min} = -22,03\%$;

верхняя граница: $T_{\max} = 55\%$;

промежуточная граница 1: $\bar{T}_1 - \sigma_1 = 4,8 - 4,81 = -0,01\%$;

промежуточная граница 2: $\bar{T} + \sigma_2 = 4,8 + 16,82 = 21,62$.

$(T_{\min}, \bar{T}_1 - \sigma_1)$ (-22,03; -0,01)	$(\bar{T}_1 - \sigma_1; \bar{T})$ (-0,01; 4,8)	$(\bar{T}; \bar{T} + \sigma_2)$ (4,8; 21,62)	$(\bar{T} + \sigma_2; T_{\max})$ (21,62; 55)
1, 2, 3, 4		6, 7	5
с быстро ухудшающейся конкурентной позицией	с ухудшающейся конкурентной позицией	с улучшающейся конкурентной позицией	с быстро растущей конкурентной позицией

На основании проведенных расчетов строим конкурентную карту рынка.

Из приведенной матрицы можно сделать вывод, что лидирующее положение на рынке занимают компания «Золотая крошка» и кондитерская «Мармеладка», а положение аутсайдеров – компания «Золушка», кафе «Марко», ООО «Тортик». А ООО «Тортик» и пекарне «Машенька» следует обоснованно подойти к вопросам разработки стратегии конкуренции.

Таблица 9.6

Матрица формирования конкурентной карты рынка тортов
г. Новочеркаска (рыночная доля D_i)

Темпы прироста рыночной доли T_i			Классификационные группы			
			I	II	III	IV
			лидеры рынка	с сильной конкурентной позицией	со слабой конкурентной позицией	аутсайдеры рынка
			$D + \sigma_2$; D_{\max}	D_{\max} ; $\bar{D} - \sigma_2$	$\bar{D} - \sigma_1$; D	D_{\min} ; $\bar{D} - \sigma_1$
I	с быстро растущей конкурентной позицией	$\bar{T} + \sigma_2$; T_{\max}				
II	с улучшающейся конкурентной позицией	\bar{T} ; $\bar{T} + \sigma_2$	6, 7			
III	с ухудшающейся конкурентной позицией	$\bar{T}_1 - \sigma_1$; \bar{T}				
IV	с быстро ухудшающейся конкурентной позицией	T_{\min} , $\bar{T}_1 - \sigma_1$		4,5		1, 2, 3

Задание для самостоятельного решения

Задание 9.1. В г. Новочеркасске приготовлением тортов занимаются следующие предприятия³:

- 1) компания «Золушка»;
- 2) кафе «Марко»;
- 3) ООО «Тортик»;
- 4) пекарня «Машенька»;
- 5) кондитерская «Добрый гном»;
- 6) «Золотая крошка»;
- 7) кондитерская «Мармеладка».

Используя данные табл. 9.7 и 9.8 построить конкурентную карту рынка указанных предприятий и сделать выводы (цифры условные).

³ Наименование и данные по предприятиям придуманы авторами, точное совпадение с действительностью является случайным.

Таблица 9.7

Исходные данные за 2015 г.

Предприятие	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.
1	15950	410	16650	350	29360	253	23400	423	27825	295
2	19580	320	19425	325	28400	180	25500	366	13256	375
3	12100	195	15923	356	30400	299	28900	281	27417	288
4	30800	340	21712	276	31200	304	28000	328	19679	354
5	21230	300	26085	260	30160	272	27900	313	20020	283
6	25300	310	25197	276	27760	222	26500	330	22089	260
7	15070	230	24198	282	30288	277	30300	295	30450	316
Итого	140030	-	149190	-	207568	-	190500	-	160736	-

Таблица 9.8

Исходные данные за 2016 г.

Предприятие	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.	Объем продаж (K_i), кг	Средняя цена 1 кг торта (Π_i), руб.
1	14500	412	15000	398	36700	337	24570	445	26500	324
2	17800	329	17500	369	35500	240	26775	385	16570	412
3	11000	198	14345	405	38000	398	30345	296	24700	317
4	28000	347	19560	314	39000	405	29400	345	17890	389
5	19300	311	23500	296	37700	363	29295	329	22000	311
6	23000	317	22700	314	34700	296	27825	347	19900	286
7	13700	240	21800	321	37860	369	31815	311	29000	347
Итого	127300	-	134405	-	259460	-	200025	-	156560	-

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС)

№	Наименование тем (разделов)	Литература
5 семестр		
1	Тема 1. Затраты на качество. Классификация затрат на качество. Отечественная практика управления качеством	7[2,3,5,15,16]
2	Тема 2. Экспертные методы оценки качества продукции	7 [2,3,5,15,16]
3	Тема 3. История эволюционного развития стандартов серии ISO 9000	7[2,3,5,15,16]
4	Тема 5. Описание процессов на предприятии и распределение ролей при процессном управлении качеством	7[2,3,5,15,16]
5	Тема 6. Статистические методы регулирования технологических процессов	7[2,3,5,15,16]
6	Тема 7. История развития технического регулирования. Причины и факторы реформирования системы технического регулирования в России	7[2,3,5,15,16]
8	Тема 9. Декларирование соответствия. Подтверждение соответствия в переходный период. Подтверждение соответствия продукции, для которых технические регламенты еще не приняты. Подтверждение соответствия продукции после принятия технических регламентов	7[2,3,5,7,16]
9	Тема 10. TQM- Тотальный менеджмент качества. Программа Деминга. Непрерывное улучшение по доктору Джурану	7[2,3,5,15,16]
10	Тема 11. Конкуренция – движущая сила развития общества. Проблемы повышения конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий. Закон РФ «О защите конкуренции», №135 от 26 июля 2006 г. (ред. от 03.07.2016)». Стратегические факторы развития конкурентных преимуществ	7[1,4,8,14,15]
11	Тема 12. Критерии конкурентоспособности промышленной продукции: сервисное обслуживание, потребительская новизна товаров. Факторы конкурентоспособности промышленной продукции: производственные, рыночные, сбытовые и сервисные	7[1,4,8,14,15]
12	Тема 13. Методика разработки и реализации стратегии повышения КС предприятия. Методы анализа конкурентоспособности предприятия: горизонтальный вертикальный факторный анализ, сравнительный	7[1,4,8,14,15]
13	Тема 14. Разработка совокупности задач и функциональной модели СОКС. Формирование и анализ системы факторов и показателей, характеризующих КС промышленного предприятия на различных уровнях: макроуровне, мезо- и микроуровне	7[1,4,8,14,15]
14	Тема 15. Разработка функциональной структуры системы обеспечения КС продукции промышленного назначения. Оценка эффективности системы КС продукции. Обоснование критерия эффективности системы обеспечения КС продукции	7[1,4,8,14,15]

Задания для самостоятельного изучения и конспектирования

Тема 1. Рассмотреть следующие вопросы:

1.1. Цели и задачи оценки затрат на качество. Классификация затрат на качество. Определение величин затрат на качество.

1.2. Отечественная практика управления качеством. Системный подход к управлению качеством. Отечественные системы управления качеством в советский период: БИП; СБТ; КАНАРСПИ; НОРМ; КС УКП; КС УКП и ЭИР; КСПЭП.

Тема 2. Рассмотреть следующие вопросы:

Экспертные методы оценки качества продукции: цель и сфера применения метода; основные принципы применения метода. Организация экспертной комиссии. Определение коэффициентов весомости свойств.

Тема 3. Рассмотреть следующие вопросы:

История эволюционного развития стандартов серии ISO9000: МС ИСО 9000 версии 1987 года; МС ИСО 9000 версии 1994 года; МС ИСО 9000 версии 2000 года; четвертая и пятая версия МС ИСО 9000.

Тема 5. Рассмотреть следующие вопросы:

5.1. Описание процессов на предприятии: цели и задачи описания процессов; стандарты построения бизнес-процессов.

5.2. Распределение ролей при процессном управлении качеством: «спонсор» процесса; «хозяин» процесса; аудитор процесса, участник процесса.

Тема 7. Рассмотреть следующие вопросы:

7.1. История развития технического регулирования: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184 «О техническом регулировании»; Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

7.2. Причины и факторы реформирования системы технического регулирования в России.

Тема 9. Рассмотреть следующие вопросы:

9.1. Декларирование соответствия: отличие декларирования от сертификации; схемы декларирования.

9.2. Подтверждение соответствия в переходный период. Подтверждение соответствия продукции, для которых технические регламенты еще не приняты. Подтверждение соответствия продукции после принятия технических регламентов.

Тема 10. Рассмотреть следующие вопросы:

10.1. TQM – Тотальный менеджмент качества: принципы TQM; основные концепции; международные особенности TQM.

10.2. Программа Деминга: 14 «принципов» Эдвардса Деминга; семь смертельных болезней управления качеством.

10.3. Непрерывное улучшение по доктору Джурану: постановка задачи; этапы решения проблемы; условия для успеха непрерывного

улучшения.

Тема 11. Рассмотреть следующие вопросы:

11.1. Конкуренция – движущая сила развития общества. Проблемы повышения конкурентоспособности отечественных промышленных предприятий.

11.2. Закон РФ «О защите конкуренции», №135 от 26 июля 2006г. (ред. от 03.07.2016)

11.3. Стратегические факторы развития конкурентных преимуществ.

Тема 12. Рассмотреть следующие вопросы:

12.1. Критерии конкурентоспособности промышленной продукции: сервисное обслуживание, потребительская новизна товаров.

12.2. Факторы конкурентоспособности промышленной продукции: производственные, рыночные, сбытовые и сервисные.

Тема 13. Рассмотреть следующие вопросы:

13.1. Методика разработки и реализации стратегии повышения КС предприятия: выработка миссии и целей организации; оценка и анализ внешней среды; управленческое обследование сильных и слабых сторон; анализ и выбор стратегических альтернатив; реализация и оценка стратегии.

13.2. Методы анализа конкурентоспособности предприятия: горизонтальный вертикальный факторный анализ, сравнительный.

Тема 14. Рассмотреть следующие вопросы:

Разработка совокупности задач и функциональной модели СОКС. Формирование и анализ системы факторов и показателей, характеризующих КС промышленного предприятия на различных уровнях: макроуровне, мезо- и микроуровне.

Тема 15. Рассмотреть следующие вопросы:

Разработка функциональной структуры системы обеспечения КС продукции промышленного назначения. Оценка эффективности системы КС продукции. Обоснование критерия эффективности системы обеспечения КС продукции.

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ

1. Исходные понятия качества: качество, требование, удовлетворенные потребности, возможности, градация, характеристики качества.
2. Цена качества. Классификация затрат на качество.
3. Показатели качества продукции и их классификация.
4. Оценка уровня качества продукции.

5. Понятие менеджмента качества и его место в общем менеджменте.
6. Принципы менеджмента качеств.
7. Понятие системы менеджмента качества.
8. Процессный подход к разработке систем менеджмента качества.
9. Международные стандарты на системы качества (ИСО серии 9000).
10. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества Требования.
11. Экологические стандарты ISO серии 14000.
12. Этапы разработки системы менеджмента качества.
13. Руководство по качеству. Ответственность руководства.
14. Контроль качества продукции: понятие, задачи и функции.
15. Классификация видов контроля качества продукции.
16. Статистические методы контроля качества продукции.
17. Статистические методы регулирования технологических процессов.
18. Статистические методы управления качеством: расслоение, графики, диаграмма Парето.
19. Статистические методы управления качеством: причинно-следственная диаграмма, гистограмма, диаграмма разброса, контрольные карты.
20. Закон РФ «О техническом регулировании».
21. Основные понятия и принципы технического регулирования.
22. Технические регламенты: порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента.
23. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации.
24. Документы в области стандартизации.
25. Цели и принципы подтверждения соответствия продукции.
26. Добровольное подтверждение соответствия.
27. Организация обязательной сертификации.
28. Знаки соответствия, знак обращения на рынке.
29. Ответственность за несоответствие продукции техническим требованиям.
30. Принудительный отзыв продукции.
31. Сертификация систем качества.
32. Опыт управления качеством в США.
33. Опыт управления качеством в Японии.
34. Европейский опыт управления качеством.

35. Конкуренция и конкурентоспособность предприятия как движущая сила развития общества.
36. Проблемы повышения конкурентоспособности промышленных предприятий.
37. Теория конкурентных преимуществ М. Портера.
38. Типовые факторы конкурентного преимущества различных объектов.
39. Классификация современных конкурентных стратегий.
40. Понятие категории конкурентоспособности продукции.
41. Общая характеристика критериев конкурентоспособности продукции и их классификация.
42. Оценка уровня качества товаров.
43. Цена потребления товара.
44. Имидж товара.
45. Сервисное обслуживание.
46. Информативность товаров.
47. Потребительская новизна товара.
48. Факторы конкурентоспособности промышленной продукции: производственные, рыночные, сбытовые и сервисные.
49. Принципы и порядок оценки конкурентоспособности товара.
50. Методы оценки конкурентоспособности товаров и их классификация.
51. Модели дифференциальной, комплексной и интегральной оценки конкурентоспособности товара.
52. Метод экспертной оценки уровня конкурентоспособности товаров.
53. Стоимостный подход к оценке и управлению конкурентоспособностью предприятия.
54. Формирование системы факторов и показателей КС промышленного предприятия.
55. Система интегральной и локальной оценки КС предприятия.
56. Концепция оценки и управления конкурентоспособностью предприятия на основе стоимостного подхода.
57. Проблемы оценки конкурентоспособности промышленных предприятий.
58. Разработка системы интегральной оценки КС предприятия.
59. Методологические основы оценки и управления КС промышленной продукции на основе стоимостного подхода.
60. Разработка системы обеспечения КС продукции промышленного назначения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Колочева В.В. Основы конкурентоспособности [электронный ресурс]: учеб. пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2010. – 72 с. – Доступ www.knigafund.ru.
2. Мишин В.М. Управление качеством [электронный ресурс]: учебник. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 464 с. - Доступ www.knigafund.ru.
3. Михеева Е.Н., Сероштан М.В. Управление качеством [электрон- ный ресурс]: учебник. – М.: Дашков и К,-2009. – 707 с. – Доступ www.knigafund.ru.
4. Чмышенко Е. и др. Теория и практика оценки конкурентоспо- способности: учеб. пособие [электронный ресурс] / Чмышенко Е., Лаза- рева О., Бондарчук Н. – М.: Агентство «Пресса», 2013. – 150 с. – Доступ www.knigafund.ru.
5. Лифиц, И. М. Конкурентоспособность товаров и услуг [Текст] : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц ; Рос. гос. торг.-экон. ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 437 с.
6. Мазилкина, Е. И. Управление конкурентоспособностью [Текст] : учебное пособие / Е. И. Мазилкина, Г. Г. Паничкина. - 3-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2009. - 325 с.

Дополнительная учебная литература

7. Данилов, И. П. Конкурентоспособность регионов России (теоретические основы и методология) [Текст] : [монография] / И. П. Данилов. - М. : Канон+, 2007. - 368 с.
8. Демченко, А. А. Управление конкурентоспособностью предприятий отраслевого комплекса [Текст] : монография / КурскГТУ ; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2002. - 135 с.
9. Еремеева, Н. В. Конкурентоспособность товаров и услуг [Текст] : учебное пособие / Н. В. Еремеева, С. А. Калачев. - М. : КолосС, 2006. - 192 с.
10. Криворотов, В. В. Конкурентоспособность предприятий и производственных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие /

В.В. Криворотов ; А.В. Калина ; С.Е. Ерыпалов. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 351 с.

11. Парамонова, Т. Н. Конкурентоспособность предприятия розничной торговли [Текст] : учебное пособие / Т. Н. Парамонова, И. Н. Красюк. - М. : КноРус, 2008. - 120 с.

12. Ступина, Татьяна Алексеевна (канд. экон. наук). Конкурентоспособность промышленных предприятий и пути ее повышения в условиях глобализации экономического пространства [Текст] : дис. канд. экон. наук : 08.00.05 / науч. рук. Н. И. Лыгина ; Орловский государственный институт экономики и торговли, Кафедра коммерции и рекламы. - Орел : [б. и.], 2010. - 214 с.

13. Фатхутдинов, Р. А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление [Текст] : учеб. пособие / Р. А. Фатхутдинов. - М. : ИНФРА-М, 2000. - 312 с.

14. Федоренко, К. П. Управление конкурентоспособностью фирмы на промышленном рынке [Электронный ресурс] : (на примере российского рынка электронных компонентов) : монография / К. П. Федоренко. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 216 с.

15. Управление качеством [электронный ресурс]: учебник /под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: Юнити-Дана, 2012.-353 с. – Доступ www.knigafund.ru.

16. Царев В.В. и др. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология: учеб. пособие [электронный ре- сурс] / Царев В.В, Канторович А.А., Черныш В.В. – М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2012. –799с. Доступ www.knigafund.ru.

17 Новик Е.В., Бандурина И.П., Лысенко Н.В. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Управление качеством и конкурентоспособностью». – Новочеркасск, ЮРГПУ (НПИ), 2016. – 60 с (электронный вариант).

Другие учебно-методические материалы

Журналы (периодические издания):

1. Известия ЮЗГУ.
2. Известия ЮЗГУ. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент.
3. Вопросы статистики.
4. Вопросы экономики.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральная служба государственной статистики - <http://www.gks.ru>
2. База данных рефератов и цитирования «Scopus» - <http://www.scopus.com>
3. ProQuest Dissertations & Theses - www.search.proquest.com
4. Wiley online library - www.onlinelibrary.wiley.com
5. Университетская библиотека онлайн - www.biblioclub.ru
6. Научная библиотека Юго-Западного государственного университета - <http://www.lib.swsu.ru/2011-02-23-15-22-58/2012-08-30-06-40-55.html>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru (официальный сайт) - <http://elibrary.ru>
8. Информационно-аналитическая система ScienceIndex РИНЦ – www.elibrary.ru/defaultx.asp
9. Электронно-библиотечная система IPRbooks– www.bibliocomplectator.ru/available
10. Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru/>
11. Официальный сайт Минэкономразвития РФ - www.economy.gov.ru
12. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
13. Портал Национальной Электронной Библиотеки (НЭБ) - www.нэб.рф
14. Образовательный ресурс «Единое окно» - <http://window.edu.ru/>
15. Научно-информационный портал ВINITI РАН - <http://viniti.ru>
16. Справочно-поисковая система КонсультантПлюс - www.consultant.ru
17. Официальный сайт Совета Безопасности Российской Федерации <http://www.scrf.gov.ru>