

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Гомельский государственный технический университет»

Гуманитарно-экономический факультет

Кафедра «Маркетинг»

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
дисциплины  
ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ  
для студентов специальности 1- 26 02 03 «Маркетинг»

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

Соловьева Л.Л., Домород А.В.

Гомель 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ .....	3
Тема 1.1. Проблема качества товара на современном этапе .....	3
Тема 1.2. Понятие качества и конкурентоспособности продукции.....	4
Тема 1.3. Современные системы управления качеством.....	5
Тема 1.4. Квалиметрия в системах управления качеством.....	6
Тема 1.5. Общие функции управления качеством продукции .....	9
РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ .....	10
Тема 2.1. Управления качеством продукции на предприятии .....	10
Тема 2.2. Основы метрологии.....	12
Тема 2.3. Стандартизация и сертификация продукции и систем качества .....	15
Тема 2.4. Анализ затрат на обеспечение качества.....	17
РАЗДЕЛ 3. ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА.....	20
Тема 3.1. Содержание товарной политики .....	20
Тема 3.3. Разработка и внедрение на рынок нового товара.....	23
Тема 3.4. Методы идей выдвижения нового товара.....	24
Тема 3.5. Сервисная деятельность фирмы, как фактор обеспечения качества и конкурентоспособности .....	24

## **РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

### **Тема 1.1. Проблема качества товара на современном этапе**

**Задание 1.1.1.** Изучить терминологию в области управления качеством продукции по действующим ТНПА (технические нормативные правовые акты).

Используя СТБ ИСО серии 9000, изучить сущность и содержание категорий:

- 1) качество;
- 2) характеристика;
- 3) характеристика качества;
- 4) показатель качества;
- 5) категория качества;
- 6) изменение категории качества;
- 7) требования к качеству;
- 8) валидация;
- 9) верификация;
- 10) процесс;
- 11) удовлетворенность потребителей.

С целью выполнения задания заполнить таблицу 1.1.

Решение

*Таблица 1.1*

Терминология в области управления качеством продукции по действующим ТНПА

<b>Термин</b>	<b>СТБ ИСО серии 9000</b>
Качество	2.2.1: способностью удовлетворить потребителей, а также ожидаемый или непредусмотренный влиянием на другие заинтересованные стороны; 3.6.2: степень, с которой совокупность присущих характеристик объекта, соответствует требованиям
Характеристика	3.10.1: отличительная особенность, может быть присущей или присвоенной, качественной или количественной, физической (например, механические, электрические, химические или биологические характеристики), органолептической (например, связанные с обонянием, осязанием, вкусом, зрением, слухом), поведенческой (например, вежливость, честность, правдивость), временной (например, пунктуальность, надежность, доступность, продолжительность), эргономической (например, физиологические характеристики или связанные с безопасностью человека), функциональной
Характеристика качества	3.10.2: присущая (существующая в чем-то, в частности, как постоянная характеристика) характеристика (отличительная

	особенность) объекта (сущности, элемента, нечто, что можно ощутить), связанная с требованием (потребностью или ожиданием, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным)
Показатель качества	3.7.8: измеримый результат качества
Изменение категории качества	3.12.4: понижение категории качества несоответствующего продукта или услуги с тем, чтобы привести его/ее в соответствие с требованиями, отличными от первоначальных
Категория качества	3.6.3: категория или класс, присвоенные различным требованиям к объекту, имеющих одинаковое функциональное назначение
Требования к качеству	3.6.5: требование (потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным), связанное с качеством
Валидация	3.8.13: подтверждение получением объективных свидетельств, что требования для конкретного предполагаемого использования или применения были выполнены
Верификация	3.8.12: подтверждение получением объективных свидетельств, что заданные требования были выполнены
Процесс	3.4.1: совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которая использует входы для производства запланированного результата
Удовлетворенность потребителей	3.9.2: восприятие потребителем степени удовлетворения его ожиданий

## Тема 1.2. Понятие качества и конкурентоспособности продукции

**Задание 1.2.1.** Определить уровень качества хлеба ржаного заварного формового, значения показателей качества которого указаны в таблице 1.4.

Таблица 1.4

### Показатели качества хлеба

Показатель качества	Абсолютные значения показателей	
	базовое	фактическое
Масса, кг	1	0,99
Влажность мякиша, %	49	49
Пористость, %	50	46
Кислотность мякиша, град.	9	10

Относительные значения рассчитать простым методом. Расчет выполняется по формуле (1.1), если показатели-стимуляторы, и по формуле (1.2), если показатели-дестимуляторы:

$$X_{отн} = X_{факт} / X_{баз}, \quad (1.1)$$

где  $X_{отн}$  - относительное значение показателя;  
 $X_{факт}$  - фактическое значение показателя;  
 $X_{баз}$  - базовое значение показателя.

$$X_{отн} = X_{баз} / X_{факт}$$

(1.2)

Сделать вывод о соответствии качества хлеба предъявляемым требованиям. Коэффициенты весомости при необходимости рассчитать самостоятельно.

Решение

Вначале рассчитаем относительные показатели качества хлеба в таблице 1.4.1, стрелкой вверх обозначим показатели-стимуляторы, а стрелкой вниз показатели-дестимуляторы.

Таблица 1.4.1

**Относительные показатели качества хлеба**

Показатель качества	Относительные значения показателей	
	базовое	фактическое
↑ Масса, кг	1/1=1	0,99/1=0,99
↓ Влажность мякиша, %	49/49=1	49/49=1
↓ Пористость, %	50/50=1	50/46=1,09
↓ Кислотность мякиша, град.	9/9=1	9/10=0,9
Итого	4	3,98

$$\text{Показатель качества} = 3,98 / 4 = 0,995$$

Таким образом, без учета коэффициентов весомости качества хлеба незначительно уступает базовому образцу.

**Тема 1.3. Современные системы управления качеством**

**Задание 1.3.2.** Построить «Дерево целей» повышения качества товара или услуги по вариантам:

- 1) хлеб;
- 2) образование;
- 3) автомобиль;
- 4) телефон;
- 5) экскурсия в Мир-Несвиж.

Решение:

«Дерево целей» для повышения качества продукции на предприятии представлен на рисунке 1.2.

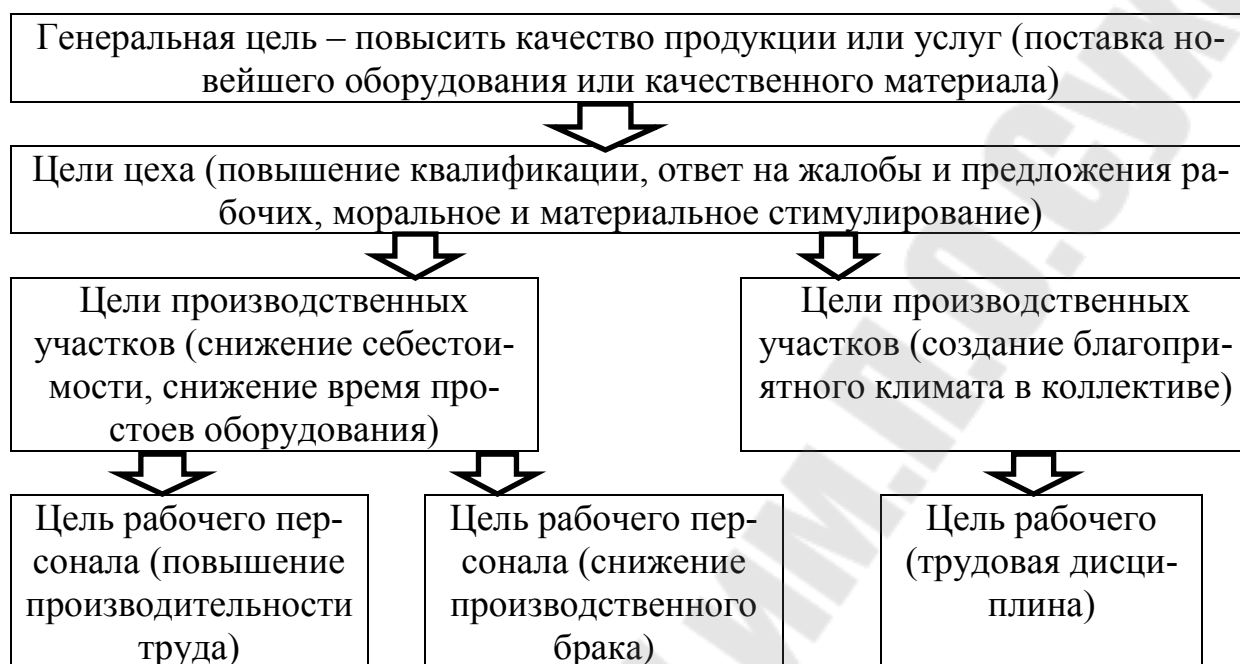


Рис. 1.2. «Дерево целей» повышения качества продукции

#### Тема 1.4. Квалиметрия в системах управления качеством

**Задание 1.4.3.** Определить конкурентоспособность инъекционных игл с помощью комплексного метода оценки уровня качества товара, приняв за базу сравнения товар А. Для перевода качественных оценок в количественные оценки использовать метод простой относительной оценки для 1 варианта и метод интерполяции для 2 варианта. Для расчета весовых показателей использовать формулу Фишберна. Данные о показателях качества представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12

#### Показатели качества инъекционных игл диаметром 0,6 мм

Показатели качества		Нормативное требование	Измерительная шкала	Ранг
полное название	сокращенное название			
Усилие прокола	Прокол	Не более 0,4	Метрическая шкала, Н	1
Прочность соединения трубки иглы с головкой	Головка	Не менее 34	Метрическая шкала, Н	4
Упругость	Упругость	Не более 0,75	Метрическая шкала,	3

			мм	
Прозрачность упаковочного колпачка	Прозрачность	Должен обеспечивать видимость трубки иглы	5-уровневая модифицированная шкала Лайкерта (5 – наилучшее)	2
Состояние наружной поверхности	Поверхность	Наружная поверхность иглы должна быть гладкой, без трещин, дефектов	3-уровневая модифицированная шкала Лайкерта (3 – наилучшее)	5

Таблица 1.13

**Результаты экспертизы инъекционных игл диаметром 0,6 мм**

Показатели	А	Б	В	Г
Показатели качества				
Прокол	0,22 – 0,34	0,2 – 0,26	0,25 – 0,35	0,21 – 0,25
Головка	75 - 95	105 - 245	59 - 85	50 - 80
Упругость	0,36	0,45	0,5	0,36
Прозрачность	4	5	2	3
Поверхность	Очень высокий уровень	Средний уровень	Очень высокий уровень	Средний уровень
Экономические параметры				
Цена приобретения	0,55	0,6	0,58	0,51

Информация, необходимая для перевода качественных оценок в количественные, представлена в таблице 1.14.

Таблица 1.14

**Шкала желательности для качественных характеристик**

Качественная оценка объекта	Узловые точки
5.Очень хороший, очень высокий, стабильный	0,9
4.Хороший, высокий	0,7
3.Удовлетворительный, средний, неустойчивый	0,5
2.Плохой, низкий	0,3
1.Очень плохой, очень низкий, неустойчивый	0,1

Решение (для варианта А):

Таблица 1.4.3.1

**Перевод данных в количественные оценки**

Показатели	А	Б	В	Г
Показатели качества				
Прокол (находим середину интервала)	$(0,22+0,34)/2=0,28$	$(0,2+0,26)/2=0,23$	$(0,25+0,35)/2=0,3$	$(0,21+0,25)/2=0,23$
Головка (находим середину интервала)	$(75+95)/2=85$	$(105+245)/2=175$	$(59+85)/2=72$	$(50+80)/2=65$
Упругость (оставляем без изменений)	0,36	0,45	0,5	0,36
Прозрачность (смотрим по таблице 1.14)	0,7	0,9	0,3	0,5
Поверхность (смотрим по таблице 1.14)	0,9	0,5	0,9	0,5
Экономические параметры				
Цена приобретения (оставляем без изменений)	0,55	0,6	0,58	0,51

Таблица 1.4.3.2

**Расчет весовых коэффициентов показателей качества**

Показатели	Ранг	Расчет	Результат
Прокол	1	$2(5-1+1)/5(5+1)$	0,3333
Головка	4	$2(5-4+1)/5(5+1)$	0,1333
Упругость	3	$2(5-3+1)/5(5+1)$	0,2
Прозрачность	2	$2(5-2+1)/5(5+1)$	0,2667
Поверхность	5	$2(5-5+1)/5(5+1)$	0,0667

Прозрачность, Головка, Поверхность – показатели-стимуляторы, Прокол и Упругость – показатели-дестимуляторы.

Далее рассчитаем относительные показатели, для товара А расчет производить не будет, так как он является базой сравнения.

Таблица 1.4.3.3

**Расчет относительных оценок показателей качества**

Показатели	Б	В	Г
Показатели качества			
Прокол	$0,28/0,23=1,217$	$0,28/0,3=0,933$	$0,28/0,23=1,217$
Головка	$175/85=2,059$	$72/85=0,847$	$65/85=0,765$
Упругость	$0,36/0,45=0,8$	$0,36/0,5=0,72$	$0,36/0,36=1$
Прозрачность	$0,9/0,7=1,286$	$0,3/0,7=0,429$	$0,5/0,7=0,714$
Поверхность	$0,5/0,9=0,556$	$0,9/0,9=1$	$0,5/0,9=0,556$
Экономические параметры			
Цена приобретения	$0,6/0,55=1,091$	$0,58/0,55=1,055$	$0,51/0,55=0,927$



Таблица 1.4.3.4

**Расчет взвешенной относительной оценки**

Показатели	Б	В	Г
Прокол	$1,217 \cdot 0,3333 = 0,4058$	$0,933 \cdot 0,3333 = 0,3111$	$1,217 \cdot 0,3333 = 0,4058$
Головка	$2,059 \cdot 0,1333 = 0,2744$	$0,847 \cdot 0,1333 = 0,1129$	$0,765 \cdot 0,1333 = 0,1019$
Упругость	$0,8 \cdot 0,2 = 0,16$	$0,72 \cdot 0,2 = 0,144$	$1 \cdot 0,2 = 0,2$
Прозрачность	$1,286 \cdot 0,2667 = 0,3429$	$0,429 \cdot 0,2667 = 0,1143$	$0,714 \cdot 0,2667 = 0,1905$
Поверхность	$0,556 \cdot 0,0667 = 0,0371$	$1 \cdot 0,0667 = 0,0667$	$0,556 \cdot 0,0667 = 0,0371$
Комплексный показатель качества	1,2202	0,749	0,9353

Таблица 1.4.3.5

**Расчет уровня конкурентоспособности**

Показатели	Б	В	Г
Уровень качества товара	1,2202	0,749	0,9353
Уровень цены товара	1,091	1,055	0,927
Уровень конкурентоспособности товара	1,1185	0,7103	1,0086

Таким образом, по сравнению с товаром А наиболее конкурентоспособным является товар Б, а наименее В.

**Тема 1.5. Общие функции управления качеством продукции**

**Задание 5.3.** На предприятии с целью улучшения качества продукции и снижения затрат на исправление брака приняли решение ввести на участке №1 систему депремирования работников начиная с периода №5, которая подразумевала установление пониженного коэффициента работнику допустившего брак. До этого периода работникам, изготавливающим продукцию без брака, выплачивалась премия «Отличник качества» в размере 50 руб. Исходные данные представлены в таблице 1.17, вычеты из заработной платы работников, допустивших брак, представлены уже в денежных единицах.

На основании анализа сделать выводы об эффективности работы данной мотивации.

Таблица 1.17

**Затраты на премирование и на исправление брака, руб.**

Пе- риод	Затраты на исправление брака	Затраты на премирование отдельных работни- ков								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	9000		50			50			50	
2	15000		50			50			50	
3	11000		50			50			50	
4	15000		50			50			50	
5	15000	-10	0	-20	-30	-20	0	-15	-10	-5
6	14000	-5	-5	-10	-25	-40	-10	0	0	0
7	13000	0	0	0	-10	-15	0	0	-5	0
8	10000	-5	0	-5	-15	-5	0	-40	-5	-25

Решение:

Если проследить данные о затратах на исправление брака с 5-го по 8 период, то видно что они снижаются, то есть можно предположить, что наиболее эффективна для предприятия система депремирования.

Если же сравнить затраты предприятия за первые 4 периода (9000+15000+11000+15000+150\*4=50600) и последующие 4 периода (15000+14000+13000+10000-10-20-30-20-15-10-5-5-5-10-25-40-10-10-15-5-5-5-15-5-40-5-25=516665), то система депремирования не эффективна, так как затраты за 2 период превышают затраты первого периода, также можно отметить, что некачественную продукцию стали производить и работники, которые ранее получали премию «Отличник качества», то есть ранее выполнявшие свою работу более качественно.

## **РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

### **Тема 2.1. Управления качеством продукции на предприятии**

**Задание 2.1.1.** Определить число контролеров для обслуживания контрольных пунктов окончательной приемки деталей. Исходные данные представлены в таблице 2.1. Годовой эффективный фонд времени одного контролера 1835 часов.

Таблица 2.1

## Исходные данные

Деталь	Годовая программа, тыс.шт.	Средняя трудоемкость проверки одной детали, мин	Выборочность контроля, %	Число контрольных промеров на одну деталь
А	500	0,5	15	3
Б	750	1	10	2
В	135	1,5	20	2
Г	600	1	10	3

Решение:

Численность контролеров находится по формуле (2.1.1):

$$Ч_к = (\sum N_j \times t_{кн} \times P_в \times \Pi_{кз}) / (F_э \times 60 \text{ мин}), \quad (2.1.1)$$

где  $N_j$  – программа выпуска деталей  $j$ -го наименования, шт;

$t_{кн}$  – норма времени на проверку одной детали, мин;

$P_в$  – коэффициент выборочности контроля деталей;

$\Pi_{кз}$  – число контрольных промеров на одну деталь;

$F_э$  – эффективный фонд времени работы одного контролера в плановый период, ч.

$$Ч_к = (500000 \times 0,5 \times 0,15 \times 3 + 750000 \times 1 \times 0,1 \times 2 + 135000 \times 1,5 \times 0,2 \times 2 + 600000 \times 1 \times 0,1 \times 3) / (1835 \times 60) = 5 \text{ человек}$$

**Задание 2.1.6.** Завод «Эталон» запланировал и фактически изготовил изделия, информация о которых представлена в таблице 2.4. Определить экономический эффект от изменения качества продукции.

Таблица 2.4

## Исходные данные

Вид продукции	Оптовая цена за комплект, руб.	Выпуск продукции, комплектов		Качество-надежность (наработка на отказ), часов	
		план	отчет	план	отчет
Мостовые установки	9900	480	500	24500	25000
Потенциометрические установки	11000	475	500	34750	35000

Решение:

Экономический эффект рассчитывается по формуле (2.1.6):

$$\mathcal{E} = \sum i_k \times N_{i0} \times P - \sum N_{i0} \times P, \quad (2.1.6)$$

где  $i_k$  – отношение показателя «Качество-надежность» отчетного периода к плановому;

$N_{i0}$  – отчет выпуска продукции в отчетном периоде;

$P$  – цена за комплект изделия, руб.

$$\mathcal{E} = ((25000/24500) \times 500 \times 9900 + (35000/34750) \times 500 \times 11000) - (500 \times 9900 + 500 \times 11000) = 137500 \text{ руб.}$$

## Тема 2.2. Основы метрологии

**Задание 2.2.1.** Предприятие выпускает пять видов продукции, для контроля технических параметров которых используются пять основных типов измерительных инструментов. Исходные данные представлены в таблице 2.5 и 2.6. Допустимое число возможных ремонтов для всех типов измерительных инструментов равно 2.

Таблица 2.5

Исходные данные к задаче

Показатель		Вид продукции				
		А	В	С	Д	Е
Годовой объем выпуска, шт.		36200	24500	19300	14300	21400
Измерение параметров продукции контрольными инструментами 1 типа	число измерений на одну деталь	3	2	2	3	2
	выборочность контроля, %	65	70	40	50	90
Измерение параметров продукции контрольными инструментами 2 типа	число измерений на одну деталь	1	0	2	4	3
	выборочность контроля, %	60	0	70	90	60
Измерение параметров продукции контрольными инструментами 3 типа	число измерений на одну деталь	3	2	1	2	0
	выборочность контроля, %	80	75	80	80	0
Измерение параметров продукции контрольными инструментами 4 типа	число измерений на одну деталь	1	2	3	1	2
	выборочность контроля, %	70	90	40	100	80

Измерение параметров продукции контрольными инструментами 5 типа	число измерений на одну деталь -	0	2	4	4	2
	выборочность контроля, %	0	90	55	70	80

Таблица 2.6

### Исходные данные

Показатель	Тип измерительных инструментов				
	1-го типа	2-го типа	3-го типа	4-го типа	5-го типа
Величина допустимого износа рабочей поверхности, мкм	4	3	2	2	2
Норматив стойкости	700	940	1200	1100	700
Удельная стоимость, д.е	25	44	31	24	35

Определить общую величину расходов на необходимые предприятию в плановом периоде контрольно-измерительные инструменты.

Решение:

Общее число измерений, которое планируется выполнить с помощью контрольно-измерительных инструментов каждого типа, находится по формуле (2.2.1.1):

$$M_{\text{план}} = \sum D_{\text{изм}i} \times C_i \times k_{\text{выб}i}, \quad (2.2.1.1)$$

где  $D_{\text{изм}i}$  – число деталей  $i$ -го вида, подлежащих промерам;

$C_i$  – среднее число необходимых измерений каждой детали  $i$ -го вида;

$k_{\text{выб}i}$  – коэффициент выборочности контрольных промеров деталей  $i$ -го вида.

Возможное число измерений до полного износа одного измерителя каждого типа инструментов рассчитывается по формуле (2.2.1.2):

$$M_{\text{изн}} = I_{\text{доп}} \times N_c \times P_{\text{доп}} \times (1 - K_{\text{су}}), \quad (2.2.1.2)$$

где  $I_{\text{доп}}$  – допустимый износ измерителя, мкм;

$N_c$  – норматив стойкости;

$P_{\text{доп}}$  – допустимое число ремонтов измерителя;

$K_{\text{су}}$  – коэффициент случайной убыли измерителей (принимается равным 0,05).

Все проводимые расчеты приведем в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1

## Данные проводимых расчетов для инструментов 1-го типа

Показатель	1-го типа
1. Планируемое число измерений	$36200 \times 3 \times 0,65 + 24500 \times 2 \times 0,7 + 19300 \times 2 \times 0,4 + 14300 \times 3 \times 0,5 + 21400 \times 2 \times 0,9 = 70590 + 34300 + 15440 + 21450 + 38520 = 180300$
2. Возможное число измерений до полного износа	$4 \times 700 \times 2 = 5600$
3. Расчетная потребность в инструменте (частное п.1 к п.2)	$180300 / 5600 = 32,196$
4. Принимаемая потребность в инструменте (округляем в большую сторону п.3)	33
5. Плановая стоимость инструмента (произведение п.4 на удельную стоимость)	$33 \times 25 = 825$
6. Общие плановые расходы (сумма п.5)	$825 + \dots$

Аналогичным образом ведутся расчеты и по инструментам остальных типов.

**Задание 2.2.7.** На контроль были предъявлены три партии продукции. Из каждой из них повторным способом отобрано по две выборки. У отобранных единиц продукции измерены значения одного из параметров качества, норматив для которого равен 15 единиц, а допуск ограничен диапазоном от 14,3 до 15,7 единиц. При анализе качества используется двухступенчатый план контроля, для которого установлены следующие параметры: приемочное число первой ступени ( $c_1$ ) равно 1, приемочное число второй ступени ( $c_2$ ) - 4, браковочное число первой ступени ( $d_1$ ) составляет 3. Необходимо принять решение о приемке или забраковке каждой из партий продукции и с доверительной вероятностью в 99,7 % для всех принимаемых партий определить соответствующие диапазоны возможного колебания среднего значения анализируемого параметра качества.

Таблица 2.11

## Значения контролируемого показателя параметров качества

Партия №1		Партия №2		Партия №3	
1 выборка	2 выборка	1 выборка	2 выборка	1 выборка	2 выборка
14,9	15,2	14,1	15,2	15,5	15,1
14,2	14,7	14,6	15,1	15,4	15,8
13,9	14,8	14,8	14,8	15,2	15,4
15,2	14,8	14,2	14,2	15,8	15,4
15,4	15,3	14,9	15,2	15,3	15,3
14,8	15,8	14,6	14,1	15,9	14,9
14,7	15,6	15,0	14,2	14,8	15,3
15,1	15,3	14,9	14,6	15,1	15,5
15,6	14,8	15,1	14,8	15,3	15,3
14,9	15,1	14,4	15,1	14,9	15,2

Решение:

Алгоритм решения следующий:

1)  $c1 \geq m1$ , тогда партия принимается по 1 выборке ( $m$  – число дефектных изделий);

2)  $m1 \geq d1$ , тогда партия бракуется;

3)  $c1 < m1 < d1$ , тогда берем вторую выборку;

4)  $c2 \geq (m1 + m2)$ , то партия принимается.

Смотрим первую партию:

1)  $1 \leq 2$ , то есть первое условие не выполняется, переходим ко второму;

2)  $2 \leq 3$ , условие не выполняется, переходим к 3 условию;

3)  $1 < 2 < 3$ , условие выполняется и мы переходим ко 2 выборке;

4)  $m1 = 2$  и  $m2 = 2$ , тогда  $4 \geq 4$ , условие выполняется, соответственно первая партия принимается.

Аналогичным образом рассматриваем следующие 2 партии.

### Тема 2.3. Стандартизация и сертификация продукции и систем качества

**Задание 2.3.2.** Заполнить таблицу 2.14, предварительно ознакомившись с Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Таблица 2.14

#### Основная терминология Закона Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

Термин	Описание
Государственный стандарт	
Межгосударственный стандарт	

Международный стандарт	
Объекты стандартизации	
Объекты технического нормирования	
Стандарт	
Стандартизация	
Стандарт организации	
Технические требования	
Техническое нормирование	
Продукция	
Работа	
Услуга	
Каталогизация продукции	

Решение:

Заполним первые 5 строк в таблице 2.14.

Таблица 2.14

**Основная терминология Закона Республики Беларусь  
«О техническом нормировании и стандартизации»**

<b>Термин</b>	<b>Описание</b>
Государственный стандарт	п.1.3: стандарт, являющийся техническим нормативным правовым актом Республики Беларусь и утвержденный Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь
Межгосударственный стандарт	п.1.6: региональный стандарт, принятый Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств
Международный стандарт	п. 1.8: стандарт, принятый международной организацией по стандартизации
Объекты стандартизации	п.1.13: продукция, процессы разработки, проектирования, изысканий, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации (использования), хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации продукции, выполнение работ, оказание услуг, системы управления (менеджмента), испытания, исследования и измерения, отбор образцов, терминология, символика, упаковка, маркировка, этикетки и их нанесение, компетентность персонала в выполнении определенных работ, оказании определенных услуг, компетентность юридического лица Республики Беларусь или иностранного юридического лица в выполнении работ по оценке соответствия техническим требованиям, иные объекты, в отношении которых возможно и необходимо установление технических требований в процессе стандартизации
Объекты технического нормирования	п.1.14: продукция либо продукция и связанные с техническими требованиями к продукции процессы разработки, проектирования, изысканий, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации (использования), хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации



## Тема 2.4. Анализ затрат на обеспечение качества

**Задание 2.4.1.** Классифицировать затраты методом ПОД и определить их структуру. Сформулировать функции обеспечения качества. Определить затраты на функции и значимость функций.

Таблица 2.16

### Затраты предприятия на обеспечение качества

Вид затрат	Сумма, ден.ед.
1. Обучение персонала	25
2. Метрологическое обеспечение	20
3. Испытания	100
4. Контроль	15
5. Брак	30
6. Повторные испытания	50
7. Гарантийный ремонт продукции	20
8. Штрафы и неустойки за поставку некачественной продукции	25
9. Судебные издержки по хозяйственным спорам	70

Построить функционально-стоимостную диаграмму и сделать выводы.

Решение:

ПОД (профилактика, оценивание, дефекты). Затраты на профилактику и оценивание считаются выгодными капиталовложениями, тогда как затраты на дефекты считаются убытками.

$$\text{Профилактика} = 25 + 20 = 45 \text{ ден.ед.}$$

$$\text{Оценивание} = 100 + 15 = 115 \text{ ден.ед.}$$

$$\text{Внутренние затраты} = 30 + 50 = 80 \text{ ден.ед.}$$

$$\text{Внешние затраты} = 20 + 25 + 70 = 115 \text{ ден.ед.}$$

$$\text{Общие затраты} = 45 + 115 + 80 + 115 = 355 \text{ ден.ед.}$$

Найдем долю убытков в общих затратах на качество:

$$(80 + 115) / 355 = 0,55$$

Таким образом, затраты на дефекты составляют более половины всех затрат, связанных с обеспечением качества. Исходя из этого, можно предложить введение дополнительных функций по профилактике и оцениванию качества с целью предотвращения выпуска дефектной продукции, то есть дополнительное обучение персонала в области СМК, закупка метрологического оборудования, внедрение более прогрессивных технологий испытания продукции в области качества.

Найдем долю всех затрат в общих затратах.

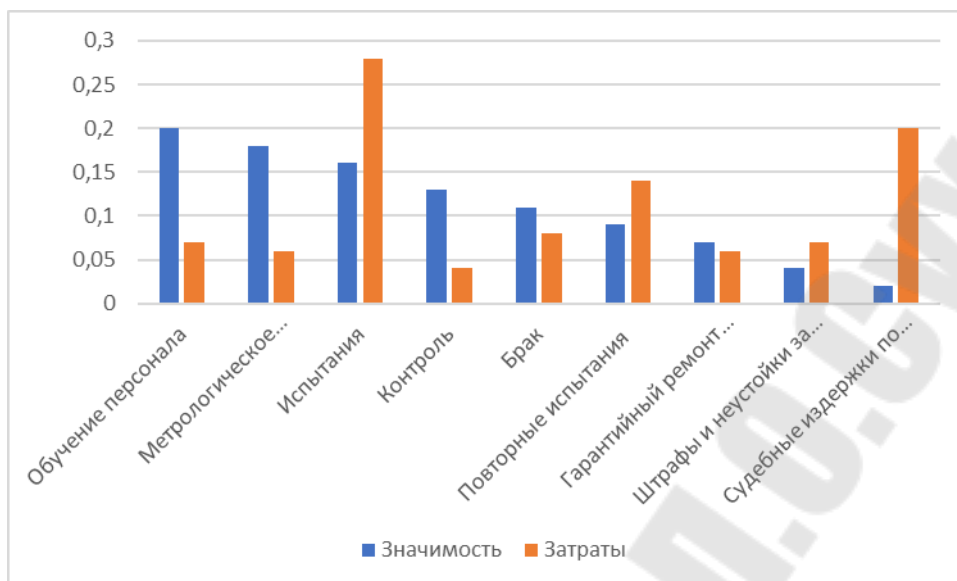
Таблица 2.16.1

**Затраты предприятия на обеспечение качества**

<b>Вид затрат</b>	<b>Сумма, ден.ед.</b>	<b>Доля</b>	<b>Значимость</b>
1. Обучение персонала	25	0,07	0,2
2. Метрологическое обеспечение	20	0,06	0,18
3. Испытания	100	0,28	0,16
4. Контроль	15	0,04	0,13
5. Брак	30	0,08	0,11
6. Повторные испытания	50	0,14	0,09
7. Гарантийный ремонт продукции	20	0,06	0,07
8. Штрафы и неустойки за поставку некачественной продукции	25	0,07	0,04
9. Судебные издержки по хозяйственным спорам	70	0,20	0,02

Таким образом, из таблицы видно, что наиболее значение уделяется таким функциям как испытания, исходя из затрат.

Далее самостоятельно необходимо определить значимость всех функций. Например, пусть это будут номера пунктов в таблице, исходя из этого построим ФСД на рисунке 2.16.1.



**Рис.2.16.1 – Функционально-стоимостная диаграмма**

Как видно значимость и затраты не соответствуют друг другу.

**Задание 2.4.9.** Установить экономический эффект от работы предприятия. Исходные данные приведены в таблице 2.17.

*Таблица 2.17*

**Данные о деятельности предприятия, усл.ед.**

Показатель	Значение
Результат экономической деятельности	1500
Затраты на производство	100
Затраты на эксплуатацию	800
Цена изделия	300

$$\mathcal{E} = C - Z_{пр} + P - (C + Z_{экспл}), \quad (2.2)$$

где  $\mathcal{E}$  – экономический эффект, ден.ед.;

$C$  – цена изделия, ден.ед.;

$Z_{пр}$  – затраты на производство, ден.ед.;

$P$  – результат экономической деятельности, ден.ед.;

$Z_{экспл}$  – затраты на эксплуатацию, ден.ед.

Решение:

$$\mathcal{E} = 300 - 100 + 1500 - 300 - 800 = 600 \text{ ден.ед.}$$

## **РАЗДЕЛ 3. ТОВАРНАЯ ПОЛИТИКА**

### **Тема 3.1. Содержание товарной политики**

**Задание 3.1.1.** Проанализируйте возможные составляющие всех уровней выбранного товара на основе многоуровневой модели товара. Выберите для анализа любой из известных вам товаров. Для ответа необходимо заполнить таблицу 3.1.

*Таблица 3.1*

#### **Четырехуровневая концепция товара**

Наименование товара	
Ядро товара – товар по .....	
Товар в.....	
Товар с.....	
Товар в.....	

Решение:

Выберем товар – маркер фирмы Erich Krause. Заполним таблицу 3.1.1.

*Таблица 3.1*

#### **Четырехуровневая концепция товара**

Наименование товара	Маркер «Erich Krause»
Ядро товара – товар по замыслу	Потребность в выделении информации
Товар в реальном исполнении	Маркер
Товар с подкреплением	Подставка для маркера
Товар в полном смысле	Erich Krause

### **Тема 3.2. Методы оценки конкурентоспособности товара**

**Задание 3.2.1.** По имеющимся данным проведите оценку конкурентоспособности сырка творожного глазированного производства ОАО «БМК» по сравнению с сырком творожным глазированным производства лидера Российского рынка ОАО «РостАгроКомпания», заполните таблицу 3.5, рассчитайте коэффициент конкурентоспособности, сделайте вывод.

Таблица 3.5

**Оценка конкурентоспособности сырков от ОАО «БМК» по сравнению с сырками от ОАО «РостАгроКомпания»**

№ п/п	Параметры	$\gamma$ факт.	$\gamma$ обр.	Идеал	$I g$	$\alpha$
Потребительские:						
1	Срок хранения	30	21	↑		0,9
2	Однородность творожной массы	5	4	↑		0,6
3	Натуральность ингредиентов	100	83	↑		1
Экономические:						
4	Стоимость 1 сырка	3,5	4,8	↓		1
5	Затраты на транспортировку 1т. (руб.)	30	210	↓		0,45

Варианты заданий в зависимости от первой буквы фамилии представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6

**Варианты заданий**

№ п/п	Параметры $\gamma$ факт.	А,Б, В, Г, Д, Е	Ж,З, И, К, Л, М	Н, О,П, Р,С, Т	У,Ф Х, Ц, Ч, Ш	Щ,Э, Ю, Я
1	Срок хранения	30	20	10	40	50
2	Однородность творожной массы	5	4	3	2	1
3	Натуральность ингредиентов	70	80	90	60	85
4	Стоимость 1 сырка	3,5	4,8	3.0	4.0	6.0
5	Затраты на транспортировку 1т., руб.	30	40	60	90	50

Для дальнейшей оценки конкурентоспособности сырков от ОАО «БМК» необходимо определить набор параметров потребительских свойств, наиболее важных с точки зрения потребителя: первым параметром является срок хранения сырков, дней; вторым является однородность творожной массы сырка, балл; третьим параметром является применение натуральных ингредиентов, %. При невозможности явно измерить качественные характеристики продукта воспользуемся экспертными оценками. Выбранные показатели необходимо сравнить с аналогичными показателями образца и определить параметрический индекс показателя по формуле (3.1):

$$I g = \gamma_{\text{факт}} / \gamma_{\text{обр}}$$

(3.1)

Затем следует рассчитать сводный индекс конкурентоспособности по потребительским параметрам по формуле (3.2):

$$I_n = \sum I_j \times \alpha_j$$

(3.2)

Далее необходимо рассчитать сводный индекс конкурентоспособности по экономическим параметрам по формуле (3.3):

$$I_{\text{э}} = \sum I_{\text{э}j} \times \alpha_j$$

(3.3)

Окончательный расчет интегрального коэффициента конкурентоспособности товара производится по формуле (3.4):

$$K = I_n / I_{\text{э}}$$

(3.4)

Решение:

Таблица 3.5.1

**Оценка конкурентоспособности сырков от ОАО «БМК» по сравнению с сырками от ОАО «РостАгроКомпани»**

№	Параметры	$\gamma$ фак- тич.	$\gamma$ об- разца	Идеал	I g	$\alpha$
Потребительские:						
1	Срок хранения	30	21	↑	30:21=1,42	0,9
2	Однородность тво- рожной массы	5	4	↑	5:4= 1,25	0,6
3	Натуральность ин- гредиентов	100	83	↑	100:83 = 1,20	1
Экономические						
4	Стоимость 1 сырка	3,5	4,8	↓	4,8: 3,5= 0,72	1
5	Затраты на транс- портировку 1т. (руб.)	30	210	↓	30:210= 0,14	0,45

Рассчитаем сводный индекс потребительских характеристик:

$$I_{п} = 1,42 * 0,9 + 1,25 * 6,6 + 1,2 * 1 = 3,23 / 3 = 1,07$$

Рассчитаем сводный индекс конкурентоспособности по экономическим параметрам:

$$I_{э} = 0,72 * 1 + 0,14 * 0,45 = 1,03 / 2 = 0,51$$

Далее необходимо рассчитать интегральный показатель относительной конкурентоспособности

$$K = 1,07 / 0,51 = 2,09, \text{ что больше } 1$$

Расчеты показали, что конкурентоспособность у глазированного сырка от ОАО «БМК» выше, чем у глазированного сырка от ОАО «РостАгроКомпания».

### Тема 3.3. Разработка и внедрение на рынок нового товара

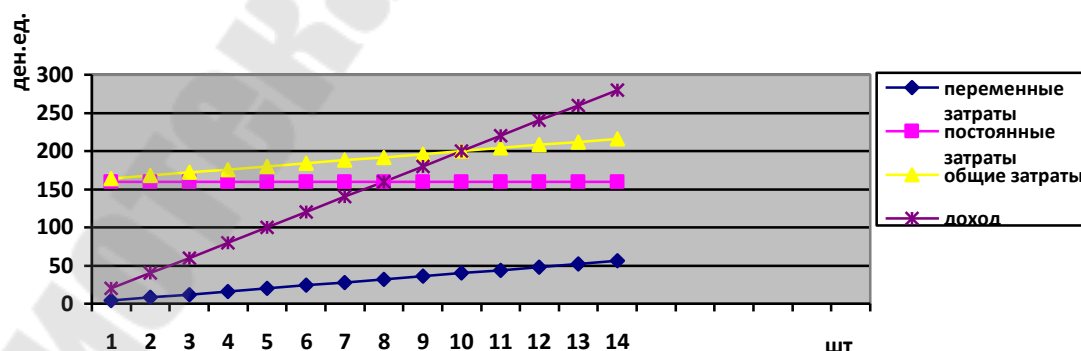
**Задание 3.3.4.** Рассчитать точку безубыточности и построить график по следующим данным: постоянные затраты – 160 ден.ед., переменные затраты – 4 ден.ед./шт., цена – 20 ден.ед./шт.

Решение:

Точка безубыточности находится как отношение постоянных затрат к разности цены и переменных затрат. Тогда точка безубыточности равна:

$$160 / (20 - 4) = 10 \text{ шт}$$

Далее построим график.



Смотрим значение на пересечении линии дохода и общих затрат, как видно это 10 шт. Таким образом, наши расчеты соответствуют данным графика.

### Тема 3.4. Методы идей выдвижения нового товара

**Задание 3.4.4.** Заполните таблицу 3.12.

Решение:

Таблица 3.12

#### Методы получения идей в зависимости от источника

Источники идей	Методы получения идей
Потребители	Проведение опросов, фокус-групп, глубинных интервью, тестов, анализ жалоб и предложений потребителей
Сотрудники компании	Система поощрения разработчиков новых идей, проведение специальных мероприятий по разработке новых идей (брейнсторминг, синектические группы)
Конкуренты	Беседы с дистрибьюторами, проведение специальных исследований с дистрибьюторами (опросов, фокус-групп, глубинных интервью), анализ товаров конкурентов
Торговые представители и дилеры	Проведение специальных исследований с торговыми представителями и дилерами (опросов, фокус-групп, глубинных интервью), организация мониторинга покупательских мнений по месту продаж
Руководство компании	Проведение специальных мероприятий с участием руководства компаний (брейнсторминга, приглашения руководителей на фокус-группы с потребителями)

### Тема 3.5. Сервисная деятельность фирмы, как фактор обеспечения качества и конкурентоспособности

**Задание 3.5.2.** Рассчитать цену товара методом «издержки-плюс», учитывая затраты на ремонт. Установить цену на оказание ремонта. Желаемая рентабельность – 20%. Срок службы стиральной машины – 15 лет. Затраты на производство изделия – 200 ден.ед., затраты на ремонт – 5 ден.ед. Прогнозируемое количество поломок в гарантийный период (2 года) – 60%.

Решение:

Рассчитаем цену товара:

$$(200 + 5 \times 0,6) \times 1,2 = 243,6 \text{ ден.ед.}$$

Цена на оказание ремонта после гарантийного обслуживания:

$$5 \times 1,2 = 6 \text{ ден.ед.}$$