

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор АДИ ГОУВПО «ДОННТУ»  
М. Н. Чальцев  
\_\_.\_.2017 г.

Кафедра «Менеджмент организаций»

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦЕНЫ И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ»  
(ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
38.03.02 «МЕНЕДЖМЕНТ»)**

«РЕКОМЕНДОВАНО»  
Учебно-методическая комиссия  
факультета «Экономика и управление»  
Протокол № 15 от 15.04.2017 г.

«РЕКОМЕНДОВАНО»  
Кафедра «Менеджмент  
организаций»  
Протокол № 8 от 19.04.2017 г.

УДК

Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ по дисциплине «Цены и ценообразование» (для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент») [Электронный ресурс] / составители: Е.Ю. Руднева, – Электронные данные. – Горловка: ГОУВПО «ДОННТУ» АДИ, 2017.

Учебно-методическое пособие направлено на получение комплекса знаний и практических навыков по курсу «Цены и ценообразование». Приведены учебные задания и вопросы, ситуационные задачи, которые формируют у студентов важные профессиональные качества и способность к самообразованию и совершенствованию, раскрытию творческого потенциала личности.

Составители: Руднева Е.Ю., канд. экон. наук, доц.

Ответственный за выпуск: Мельникова Е.П., д-р техн. наук, проф.

Рецензент: Вовк Л.П., д-р техн. наук, проф.

© Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный технический университет»  
Автомобильно-дорожный институт, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Расчет точки безубыточности (монопродукт).....

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Расчет точки безубыточности (мультипродукт).....

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Установление зависимости между ценой товара и объемом продаж.

Установление дифференцированных цен с учетом различий потребителей.....

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Оценка конкурентоспособности товара и определение цены на основе коэффициента технического уровня товара .....

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Определение цены с учетом качества товара

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Практика формирования плановых цен на примере управления механизации.....

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

Метод установления цены на основе экономической ценности товара для потребителя.....

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ (МОНОПРОДУКТ)

**Цель работы:** овладеть навыками анализа безубыточности.

### *Методические указания к выполнению заданий*

Спектр задач анализа безубыточности включает определение:

- 1) точки безубыточности (ТБЗ),
- 2) показателя безопасности,
- 3) количества единиц продукции, которую следует продать для получения запланированной прибыли (К),
- 4) цен, рассчитанных на основе затрат (предельной цены, цены безубыточности, целевой цены).

1. *Точка безубыточности (ТБЗ)* – это такой объем продаж, при котором валовая выручка покрывает общие расходы. В ТБЗ доход равен общим издержкам. Объем продаж, больше ТБЗ, принесет фирме прибыль, меньше – убытки.

ТБЗ в случае, если производится один вид продукции, равна:

$$ТБЗ = \frac{\PhiЗ}{Ц - ПЗ}, \text{ (в ед. продукции)} \quad (1.1)$$

где  $\PhiЗ$  – общие совокупные постоянные расходы (фиксированные расходы) на реализованную продукцию;

$Ц$  – цена единицы изделия;

$ПЗ$  – переменные затраты на единицу реализованной продукции.

$$ТБЗ = ТБЗ \cdot Ц = \frac{\PhiЗ \cdot Ц}{Ц - ПЗ} = \frac{\PhiЗ}{1 - \frac{ПЗ}{Ц}}, \text{ (в ден. ед.)} \quad (1.2)$$

ТБЗ в случае, если изготавливается несколько видов продукции, равна:

$$ТБЗ = \frac{\PhiЗ}{\sum (Ц_i - ПЗ_i) \cdot a_i}, \text{ (в ед. продукции)} \quad (1.3)$$

$$ТБЗ = \frac{\PhiЗ}{\sum (1 - \frac{ПЗ}{Ц_i}) \cdot a_i}, \text{ (в ден. ед.)} \quad (1.4)$$

где  $a$  – процент каждого товара в общем объеме продаж,

$i$  – индекс товара.

Маржинальная прибыль (валовая прибыль) (МП) – превышение объема реализации продукции (Д) над величиной общих (совокупных) переменных издержек (СПЗ) на производство товаров или предоставления услуг. Это – сумма денежных средств, необходимых для покрытия постоянных расходов (ФЗ) и формирования прибыли:

$$МП = Д - СПЗ = Ц \cdot K - ПЗ \cdot K = (Ц - ПЗ) \cdot K, \quad (1.5)$$

где К – объем (количество) реализованной продукции в единицах продукции.

Удельный маржинальный доход – превышение цены единицы продукции над величиной переменных затрат на единицу продукции:

$$МП^{уд} = Ц - ПЗ, \quad (1.6)$$

Коэффициент маржинальной прибыли – доля маржинальной прибыли в объеме реализации продукции:

$$КоэффициентМП = \frac{МП}{Д} = \frac{Д - СПЗ}{Д} = 1 - \frac{СПЗ}{Д}, \quad (1.7)$$

или выраженный через удельный маржинальный доход:

$$КоэффициентМП = \frac{Ц - ПЗ}{Ц} = 1 - \frac{ПЗ}{Ц}, \quad (1.8)$$

Тогда ТБЗ в указанных терминах может быть представлена:

$$ТБЗ = \frac{Постоянные\_затраты}{Удельная\_МП}, \text{ (в ед. продукции)} \quad (1.9)$$

$$ТБЗ = \frac{Постоянные\_затраты}{Коэффициент\_МП}, \text{ (в ден. ед.)} \quad (1.10)$$

Соответственно, если фирма производит несколько видов продукции:

$$ТБЗ = \frac{Постоянные\_затраты}{Средневзвешенная\_удельная\_МП}, \text{ (в ед. продукции)} \quad (1.11)$$

$$ТБЗ = \frac{\text{Постоянные\_затраты}}{\text{Средневзвешенный\_коэффициент\_МП}}, \text{ (в ден. ед.)} \quad (1.12)$$

2. Показатель безопасности – отношение разности между ожидаемым объемом продаж и точкой безубыточности к ожидаемому объему продаж. Он позволяет определить, насколько фирма может снизить объем продаж, не понеся при этом убытков. Чем выше этот показатель, тем безопаснее считается ситуация.

$$\text{Показатель\_безопасности} = \frac{\text{Ожидаемый\_объем\_продаж} - \text{ТБЗ(ден.ед.)}}{\text{Ожидаемый\_объем\_продаж}} \cdot 100\%,$$

$$\text{Показатель\_безопасности} = \frac{K \cdot Ц - ТБЗ}{K \cdot Ц} \cdot 100\%, \quad (1.13)$$

3. Определение количества единиц продукции (K), которое нужно продать для получения целевой (запланированной) прибыли (Π):

$$\Pi = K \cdot Ц - (\PhiЗ + ПЗ \cdot K), \quad (1.14)$$

$$K = \frac{\PhiЗ + \Pi}{Ц - ПЗ}, \quad (1.15)$$

4. Определяют три вида цен, рассчитанных на основе затрат, каждая из которых отвечает определенным целям по покрытию издержек и рентабельности:

- *предельная цена* является самой низкой границей цен и равна переменным затратам:

$$Ц = ПЗ, \quad (1.16)$$

- *цена безубыточности* – равна сумме постоянных и переменных затрат и обеспечивает полное покрытие расходов, связанных с производством и реализацией определенного объема продаж. Рассчитывается только на определенный объем продаж и используется для установки диапазона минимальных цен:

$$Ц = ПЗ + \frac{\PhiЗ}{K}, \quad (1.17)$$

- *целевая цена* – это цена, которая позволяет фирме достичь запланированной прибыли:

$$\text{Цена} = \text{Общие\_Затраты} + \text{Надбавка}, \quad (1.18)$$

Целевая цена может быть определена двумя методами:

1) по уровню отдачи инвестированного капитала:

$$Ц = ПЗ + \frac{\Phi З}{K} + \frac{r \cdot K_{инв}}{K}, \quad (1.19)$$

где  $r$  – уровень отдачи на капитал, который считается «нормальным»,  
 $K_{инв}$  – инвестированный капитал.

2) с учетом фиксированной надбавки (маржи) к цене безубыточности:

$$\text{Цена} = \frac{\text{Цена\_безубыточности}}{1 - \text{Минимально\_приемлемая\_часть\_прибыли\_в\_цене}},$$

$$Ц = \frac{ПЗ + \frac{\Phi З}{K}}{1 - \%П}, \quad (1.20)$$

$$Ц = ПЗ + \frac{\Phi З + П}{K}, \quad (1.21)$$

### Задача 1.

Фирма производит водонагреватели и реализует их по цене 620 ден. ед. за штуку. Постоянные расходы в месяц составляют 7000 ден. ед., а переменные затраты на единицу продукции – 270 ден. ед. Чему равна точка безубыточности в штуках и денежном выражении? Какой показатель безопасности? Сколько водонагревателей должна продать фирма, чтобы возместить затраты и получить прибыль в размере 10 500 ден. ед.? Определить точку безубыточности графическим методом.

### Задача 2.

ЧП Мария Смирнова планирует продажу плакатов для туристов по цене 3,5 руб./шт. Она приобретает плакаты у оптовика по 2,1 руб./шт. (переменные затраты). Аренда палатки (постоянные затраты) обходится ей в 700 руб./нед.

1. Каков порог рентабельности?
2. Каким станет порог рентабельности, если арендная плата повысится до 1050 руб.?
3. Каким будет порого рентабельности если удастся увеличить цену с 3,5 руб. до 3,8 руб. за штуку?
4. Каким будет порог рентабельности, если закупочная цена плаката повысится с 2,1 до 2,38 руб.?
5. Сколько плакатов должно быть продано для получения прибыли в сумме 490 руб. в неделю?

6. Какую прибыль можно ожидать при различных уровнях продаж? (Построить график).
7. Какой запас финансовой прочности имеет бизнес Марии при сумме прибыли 490 руб. в неделю?
8. Если Мария планирует продавать два вида товаров:
  - а. 400 шт. обычных плакатов по цене реализации 3,5 руб., закупочная цена – 2,1 руб.,
  - б. 500 шт. больших плакатов по цене реализации 6,0 руб., закупочная цена – 3,92 руб.

Чему будет равен порог рентабельности каждого из этих товаров и общий порог рентабельности всего предприятия?

Что больше способствует снижению порога рентабельности и повышению запаса финансовой прочности, торговля одним видом товаров или двумя?



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

### РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ (МУЛЬТИПРОДУКТ)

**Цель работы:** изучить метод расчета точки безубыточности в условиях реализации нескольких видов продукции.

#### Задача 1.

По результатам маркетингового исследования на основе изучения потребительских предпочтений меню ресторанов быстрого питания «Горячие цыплята» фирмы «Галактика» ассортимент был дополнен двумя блюдами – драниками и варениками, цены на которые установлены на уровне 2,5 ден. ед., что соответствует самой низкой в ресторанах города цене на основные блюда. Ежемесячно постоянные затраты составляют 15000 ден. ед. Переменные затраты по блюдам и ожидаемый объем продаж приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Ожидаемый объем продаж в год и цены блюд

Перечень блюд	Цена, ден. ед.	Переменные затраты, ден. ед.	Ожидаемый объем продаж, ед.
1. Бульон	1,75	0,79	7500
2. Стейк	2,95	1,35	4000
3. Булочка	0,30	0,12	9000
4. Картофель фри	1,90	0,86	9000
5. Пепси-кола	0,90	0,41	15000
6. Чизбургер	2,95	1,04	7500
7. Фишбургер	2,50	0,98	3500
8. Вареники	2,50	0,70	6000
9. Драники	2,50	0,65	5000

С целью установления контрольных показателей реализации продукции следует определить, чему должна быть равна выручка от реализации продукции с каждой ассортиментной позиции или «Чему равна точка безубыточности»? Определить ежедневную выручку по каждой ассортиментной позиции, если ресторан работает 365 дней в году.

Предлагается вспомогательные расчеты свести в таблицу 2.2.

Таблица 2.2 – Расчет средневзвешенного коэффициента маржинальной прибыли

Перечень блюд	Ц, ден.ед.	ПЗ, ден.ед.	ПЗ/Ц	Коэф.МП 1 – ПЗ/Ц	Ожидаемый объем продаж, ден.ед.	Доля в общем объеме продаж	С/взвеш. коэф. МП
---------------	------------	-------------	------	---------------------	--	-------------------------------------	-------------------------

## Задача 2.

Фирма New Line специализируется на производстве очков, которые снимают усталость с глаз. На рынке действуют восемь фирм, специализирующихся на изготовлении аналогичной продукции. Данные о деятельности фирмы New Line и ее конкурентов приведены в таблицах 2.3, 2.4, 2.5, 2.6.

Таблица 2.3 – Отраслевой отчет

В натуральных единицах		Изменения, %	В денежных единицах		Изменения, %
Всего заказов, шт.	5 794	63	Продано по отрасли, тыс. ден.ед.	151 006	46
Всего изготовлено, шт.	3 887	– 1	Средняя цена, ден. ед.	36	3
Всего продано, шт.	4 183	43	Общее производство, тыс. ден. ед.	70 278	0
Общая мощность, шт.	4 658	4	Средняя себестоимость, ден. ед.	18,08	1
Запасы, шт.	1 278	– 19	Полная себестоимость, ден. ед.	26,40	– 7
Производительность		Изменения, %	Экономика		Изменения, %
Работников, чел.	700	– 5	Банковская ставка, %	10	0
Продажа / работника, тыс. дол.	216	53	Граница займа, тыс. ден. ед.	50,000	0
Штук / работника, тыс. шт.	5,55	4	Ставка налога, %	25	0
Основные средства, тыс. дол.	184,208	– 1	Налог за период, тыс. ден. ед.	10,009	91
Использование мощностей, %	83	– 5	Налог за все периоды, тыс. ден. ед.	27,437	51

Таблица 2.4 – Отраслевой отчет (продолжение)

Показатели	New Line	Misteria	Star	Luchano	Diana	El+Luxs	A&C	Style
Сбыт, тыс. ден.ед.	14560	18579	20370	24400	7950	21000	24200	20007
Прибыль, тыс. ден.ед.	1742	3338	4997	6250	277	1391	6956	5066
Цена, ден. ед.	28	33	35	40	30	40	40	39
Накопленная прибыль, тыс. ден.ед.	8590	8741	11874	11645	6788	10333	9865	7633
Доля рынка, %	10	12	14	16	5	14	16	13

Таблица 2.5 – Отчет компании New Line

<b>Отчет о финансовых результатах, тыс. ден. ед.</b>		
Показатель	тыс. ден. ед.	%
Доход (выручка) от реализованной продукции	14560	100
Себестоимость реализованной продукции	-9469	66
Валовая прибыль	5091	35
Затраты:		
маркетинг	-1155	8
амортизация	-1050	7
НИР	-498	3
затраты на складирование	0	0
банковский процент	-67	1
Прибыль до налогообложения	2322	16
Налог	-581	-4
Чистая прибыль	1742	12
<b>Баланс</b>		
Статья баланса	тыс. ден. ед	% от общего
Денежные средства	12864	38
Запасы	0	0
Капиталовложения	21000	62
Суммарный актив	33864	100
Заемные средства	2436	7
Накопленная прибыль	8590	25
Капитал	22838	68
Пассив + Уставный капитал	33964	100

Таблица 2.6 – Оперативные отчеты компании New Line

<b>Решения:</b>		
Цена, ден. ед.	28	
Производство, тыс. шт.	449	
Маркетинг, тыс. ден. ед.	1155	
Инвестиции, тыс. ден. ед.	1050	
НИР, тыс. ден. ед.	498	
<b>Производственный отчет:</b>		
Производство, тыс. шт.	449	
Мощность, тыс. шт.	525	
Использование мощностей, %	84	
Себестоимость единицы продукции (ПЗ), ден. ед.	18,21	
Запасы, шт.	0	
Занято на производстве, работников	89	
<b>Отчет по маркетингу:</b>		
Получено заказов, тыс. шт.	677	
Продано, тыс. шт.	520	
Невыполненных заказов, 157 тыс. шт.	157	
<b>Отчет по инвестициям:</b>		
Полная мощность	21000 тыс. ден. ед.	525 тыс. шт.
Дополнительные вклады	0 тыс. ден. ед.	0 тыс. шт.
Мощность будущего периода, тыс. ден. ед.	21000 тыс. ден. ед.	525 тыс. шт.

Следует определить цены, установление которых позволит фирме New Line возместить затраты, связанные с производством и реализацией очков, а также оценить финансовые последствия соответствующих решений. Для этого необходимо провести анализ безубыточности, который предусматривает определение, чему равна:

- 1) минимально низкая цена, которую может установить фирма;
- 2) удельный маржинальный доход;
- 3) валовая прибыль;
- 4) точка безубыточности (определить цену безубыточности, точку безубыточности в денежном выражении и в натуральном выражении, определить точку безубыточности графическим методом);
- 5) целевая цена, сопоставленная с ценой наиболее близкого конкурента (выделить фирмы-конкуренты фирмы New Line, учитывая их цены и среднюю цену в отрасли. Определить для этих фирм цену безубыточности (минимальную цену, на которую может согласиться фирма, например, для увеличения доли рынка), для чего необходимо найти объем продажи продукции фирмы, прибыль на единицу продукции. Результаты свести в таблицу 2.7:

Таблица 2.7 – Определение целевой цены

Показатель	New Line	Фирма 1	Фирма ...	Фирма n
1. Объем продаж продукции, ед.				
2. Прибыль на единицу продукции, ден.ед.				
3. Цена безубыточности (полная себестоимость единицы продукции), ден.ед.				

Какая должна быть установлена цена с учетом спроса в предыдущем периоде? Если для удержания своей доли рынка фирма New Line использует агрессивную стратегию: установление цены на уровне ниже себестоимости продукции конкурентов, то какая это должна быть цена? Определить прибыль фирмы New Line при этом уровне цены;

6) доля рынка, которой соответствует объем продаж, совпадающий с точкой безубыточности;

7) как повлияет повышение постоянных затрат на «Маркетинг» до 3000 тыс. ден. ед. на положение точки безубыточности;

8) какой уровень отдачи на инвестиции соответствует ценам, которые сравниваются (сравнивается цена на уровне предыдущего периода; цена ниже уровня полной себестоимости продукции конкурентов; цена, которая оправдано рассчитана с учетом спроса в предыдущем периоде. Если запланированный уровень отдачи на инвестиции составляет 10 %, какая цена является приемлемой?).

Сделать общий вывод по уровню цен, которые должны быть приняты, учитывая результаты анализа безубыточности.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

## УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ЦЕНОЙ ТОВАРА И ОБЪЕМОМ ПРОДАЖ. УСТАНОВЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ ЦЕН С УЧЕТОМ РАЗЛИЧИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

**Цель работы:** научиться устанавливать зависимость между ценой товара и объемом продаж. Изучить метод установления дифференцированных цен с учетом различий потребителей.

После этапа определения целей и задач ценообразования проводится анализ спроса на товар. Определение объема продаж и зависимости между спросом и ценой, ценой и объемом продаж дает ответ на вопрос: какое количество товара сможет продать фирма по разным ценам?

#### **Задача 1.**

Установить цену, ориентированную на потребителя, и рассчитать прибыль фирмы, если определены следующие функции цены и затрат:

$$Ц = 113,22 - 3,33 \cdot K,$$
$$З = ФЗ + ПЗ \cdot K = 100 + 40 \cdot K,$$

где Ц – цена товара,  
К – спрос на товар,  
З – общие затраты,  
ФЗ – фиксированные (постоянные) затраты,  
ПЗ – переменные затраты.

#### **Задача 2.**

Фирма решила сегментировать рынок. Для каждого из двух сегментов установила функцию цены:

$$Ц_1 = 180 - 10 \cdot K_1;$$

$$Ц_2 = 80 - 5 \cdot K_2.$$

Функция затрат для двух сегментов одинаковая:  $З = 100 + 40 \cdot K$ .

Стоит ли сегментировать рынок?

#### **Задача 3.**

Автотранспортное предприятие – единственное в областном центре, предоставляющее услуги по перевозке пассажиров в маршрутном такси. Цена билета – 50 коп. По данным финансового отдела постоянные затраты АТП составляют 3 млн. руб., а переменные на одного пассажира – 0,6 руб.

Поскольку действующие цены не возмещают затрат, связанных с эксплуатацией парка микроавтобусов, возникла проблема повышения цен.

Важный вопрос – это должна быть единая для всех пассажиров цена или стоит внедрять дифференцированные цены? Решение зависит от количества

пассажиров, пользующихся услугами «маршруток» при различных ценах на билеты.

Результаты заказанного с этой целью исследования позволили составить прогноз спроса на услугу в зависимости от цен на проезд (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Прогноз продажи билетов в маршрутном такси

Цена билета, руб.	Количество пассажиров в год, млн. человек
0,50	17,0
0,70	12,8
1,00	8,6
1,25	4,4
1,50	0,2

*Задание 1.* Определить зависимость между спросом и ценой на рынке автотранспортных услуг для установления стоимости проезда в маршрутном такси. Построить график зависимости объема продаж от цены. Определить, какую цену следует установить, если спрос на билеты будет равен 3 млн. пассажиров.

Исследование рынка показало, что среди клиентов АТП выделяются два сегмента, чувствительность которых к ценам существенно отличается. Эти сегменты описаны следующими уравнениями:

$$C_1 = 0,8001 - 0,0186 \cdot K_1;$$

$$C_2 = 3,1750 - 0,58 \cdot K_2.$$

Представители второго сегмента готовы платить больше, но за высокий уровень качества услуг: четкий график отправления, WiFi, кондиционер в салоне. При этом, в случае введения рейсов повышенной комфортности, постоянные затраты увеличатся до 3100 тыс. руб., а переменные на одного пассажира составят 0,62 руб.

*Задание 2.* Стоит ли установить дифференцированные цены за проезд в маршрутном такси? Обосновать экономическую целесообразность принятого решения.

Вспомогательной материал.

1. Зависимость между спросом и ценой в данном случае описывается уравнением прямой с угловым коэффициентом:

$$y = a + bx$$

или

$$K = a + bC$$

где  $K$  – спрос, млн. пассажиров,  
 $\Pi$  – цена билета,  
 $a, b$  – коэффициенты.

Значения коэффициентов  $a$  и  $b$  определяются методом наименьших квадратов:

$$a = \frac{\sum K \cdot \sum \Pi^2 - \sum (K \cdot \Pi) \cdot \sum \Pi}{n \cdot \sum \Pi^2 - (\sum \Pi)^2},$$

$$b = \frac{n \cdot \sum (K \cdot \Pi) - \sum \Pi \cdot \sum K}{n \cdot \sum \Pi^2 - (\sum \Pi)^2}.$$

Вспомогательные расчеты свести в таблицу 3.2.

Таблица 3.2 – Вспомогательные расчеты для определения коэффициентов  $a$  и  $b$

$\Pi$	$K$	$K \cdot \Pi$	$\Pi^2$
...	...	...	...
$\sum \Pi$	$\sum K$	$\sum (K \cdot \Pi)$	$\sum \Pi^2$

2. Фирма, стремящаяся максимизировать прибыль, должна выполнять два универсальных правила, применимых к любой структуре рынка.

Правило 1. Фирма может продолжать свою деятельность, если при достигнутом уровне производства ее доход больше переменных издержек, и должна прекратить производство, если ее суммарный доход не превышает переменных издержек.

Правило 2. С целью оптимизации объема выпуска продукции фирма должна производить такое ее количество, при котором предельный доход (MR) равен предельным издержкам (MC).

Предельный доход – это приращение валового дохода от продажи дополнительной единицы продукции.

Предельные издержки необходимы при увеличении производства на единицу товара.

В краткосрочном периоде деятельности фирмы предельные издержки равны предельным переменным издержкам.

Если совокупные издержки заданы алгебраической формулой  $Z = f(K)$ , где  $K$  – объем реализации продукции, то предельные издержки представляют собой первую производную этой функции  $MC = dZ / dK$ .

Если

$$Z = \Phi Z + \Pi Z \cdot K \text{ и } D = \Pi \cdot K,$$

то

$$MR = MC = \frac{dD}{dK} = \frac{dZ}{dK}.$$



## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

### ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНЫ НА ОСНОВЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ТОВАРА

**Цель работы:** оценить конкурентоспособность товара (на основе интегрального показателя конкурентоспособности) и определить цены на основе коэффициента технического уровня товара.

Фирма «Быттехника» выходит на рынок с новым товаром – пылесосом «Факир».

Информация, собранная специалистами отдела маркетинга, свидетельствует о том, что на этом региональном рынке «Факир» будет конкурировать с двумя моделями-конкурентами – Uno Momento и Siens. Основные характеристики моделей, а также изделия-эталона приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Характеристика моделей пылесосов

Параметры	Ед. изм.	Uno Momento	Siens	«Факир»	Эталон	Весовой индекс, %
1. Очищение покрытия	баллы	4	4	3	5	45
2. Удобность в использовании	баллы	4	4	5	5	20
3. Номинальная мощность	Вт	1100	750	1100	1200	15
4. Экологичность	баллы	4	3	4	5	10
5. Масса	кг	8,5	8,0	8,5	8	5
6. Емкость	л	4,0	3,6	3,4	4	5
7. Цена	ден. ед	620,0	740,0	750,0	700,0	–
Всего						100

*Задание.*

1. Определить экономические и технические параметры; «жесткие» и «мягкие» технические параметры.
2. Оценить конкурентоспособность модели «Факир» по сравнению с товарами-конкурентами и определить цену этой модели в соответствии с ее уровнем конкурентоспособности.

Последовательность выполнения задания.

1. Расчет единичных и групповых параметрических индексов (осуществлять в сравнении с товаром-эталонном).

Например, оценка параметра

– «номинальная мощность» (параметрический индекс  $j_3$ ) для модели «Факир» равно:  $j_3 = (P_3 / P_{\text{баз}}) \cdot 100 = (1100 / 1200) \cdot 100 = 92 \%$ .

– «масса»:  $j_5 = (P_{\text{баз5}} / P_5) \cdot 100 = (8,0 / 8,5) \cdot 100 = 94 \%$ .

Расчеты свести в таблицу 4.2.

Таблица 4.2 – Расчет единичных и групповых параметрических индексов по техническим параметрам

Параметры	Весовой индекс, %	«Факир»		Uno Momento		Siens	
		Параметрический индекс	Взвеш. парам. индекс. (2)·(3)	Параметрический индекс	Взвеш. парам. индекс. (2)·(3)	Параметрический индекс	Взвеш. парам. индекс. (2)·(3)
1	2	3	4	5	6	7	8

Групповой (взвешенный) параметрический индекс по техническим параметрам равен:

$$I_{mn} = \sum j_i \cdot a_i ,$$

где  $a_i$  – весовой индекс параметра.

$j_i$  – параметрический индекс параметра.

Групповой параметрический индекс по экономическим параметрам равен:

$$I_{\text{эн}} = \frac{Ц_{\text{«Факир»}}}{Ц_{100}} ,$$

2. Расчет интегрального показателя конкурентоспособности:

$$K_{\text{инт}} = \frac{I_{mn}}{I_{\text{эн}}} .$$

3. Сделать вывод о конкурентоспособности пылесоса «Факир» путем сравнения интегрального показателя конкурентоспособности с единицей.

4. Расчет цены модели «Факир» ввиду того, что при ее техническом уровне цена не соответствует требованиям потребителей.

*Задание:* рассчитать:

(1 способ):

– цена одного балла:

$$Ц_1 = \frac{\text{Цена\_базовой\_модели}}{\text{Общая\_сумма\_баллв\_базового\_изделия}} ,$$

– цена каждого параметра нового товара:

$$C_{ни} = \text{Весов.параметриндекс}_i \times C_1,$$

– просуммировать цены каждого параметра для определения общей цены нового изделия.

(2 способ):

– цена нового изделия:

$$\text{Цена\_нового\_изделия} = \text{Цена\_базизделия} \times \frac{\text{Средн.весов.параминдекс\_нового\_изделия}}{\text{Средн.весов.парминдекс\_базового\_изделия}}$$

Расчеты свести в таблицы 4.3, 4.4.

Таблица 4.3 – Определение цены модели «Факир» относительно модели Siens

Параметры	Весов. парам. индекс. баз. модели Siens	Весов. парам. индекс. нового изделия «Факир»	Цена параметров новой модели «Факир» (цена одного балла)·(3)
1	2	3	4

Таблица 4.4 – Определение цены модели «Факир» относительно модели Uno Momento

Параметры	Весов. парам. индекс. баз. модели Uno Momento	Весов. парам. индекс. нового изделия «Факир»	Цена параметров новой модели «Факир» (цена одного балла)·(3)
1	2	3	4

Сделать вывод.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕНЫ С УЧЕТОМ КАЧЕСТВА ТОВАРА

**Цель работы:** научиться рассчитывать цену с учетом качества товара, используя маркетинговую стратегию цены в соотношении «цена-качество».

Фирма «Быттехника» установила на модель пылесоса «Факир-1100» цену 577 ден. ед., которая является самой низкой среди конкурентных моделей. Основным параметром для каждой модели пылесоса является мощность (для «Факир-1100» – 1100 Вт). Фирмой выбрана стратегия доброкачественности. Данные по основным конкурентам приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Данные по основным конкурентам фирмы «Быттехника»

Показатель	«Факир-1100»	«Факир-М»	«Факир-1600»	Uno Memento	Siens
Цена, ден. ед.	577	?	?	620	750
Групповой параметрический индекс по техническим параметрам	77,75	?	?	83,50	77,0

Фирма планирует расширить параметрический ряд и вывести на рынок две новые модели: «Факир-1600» (1600 Вт) и «Факир-М» (900 Вт).

*Задание.*

1. Определить цены на новые модели пылесосов.
2. Построить матрицу «цена-качество», определить ценовые стратегии конкурентов и фирмы «Быттехника». Сделать выводы.

Последовательность выполнения задания.

1. Расчет удельной цены.

$$C_{уд} = \frac{C_{баз}}{M_б}$$

где  $C_{уд}$  – удельная цена единицы мощности;  
 $C_{б}$  – цена базового изделия ( «Факир-1100»);  
 $M_б$  – значение основного параметра базового изделия в соответствующих единицах.

$$C_n = C_{уд} \cdot X_n + H ,$$

где  $C_n$  – цена нового изделия;  
 $X_n$  – количественное значение главного параметра нового изделия;  
 $H$  – надбавки / скидки, которые отражают изменения других потребительских характеристик нового изделия.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

### ПРАКТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПЛАНОВЫХ ЦЕН НА ПРИМЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИИ

*Цель работы:* научиться формировать плановые цены на примере управления механизации.

Расчет плановой цены машино-смены работы технологического автотранспорта в соответствии с нормативно-справочными материалами, эксплуатационными и расчетными показателями работы автомобилей производится *по следующим статьям затрат*: топливо; смазочные материалы, техобслуживание и эксплуатационный ремонт, ремонт шин, амортизация на восстановление и капремонт, заработная плата машинистов и водителей, накладные расходы.

Под нормой расхода топлива или смазочного материала (ТСМ) применительно к автомобильному транспорту понимается установленное значение меры потребления данного материала при работе конкретного автомобиля. *Нормы предназначены* для ведения оперативной и статистической отчетности, планирования потребности организации в ТСМ на последующий период, расчетов налогообложения организаций, осуществления режима экономии и рационального использования потребляемых нефтепродуктов, а также для расчетов с водителями.

Расходы на содержание автотранспортных средств списывают на себестоимость продукции (работ, услуг). В бухгалтерском учете затраты, связанные с перевозочным процессом, отражают на балансовом счете 20 «Основное производство» или 44 «Расходы на продажу» (только для торговых организаций). Затраты на содержание служебного автотранспорта отражаются на балансовом счете 26 «Общехозяйственные расходы». Организации, имеющие парк автомобилей, отражают затраты, связанные с их содержанием и эксплуатацией, на балансовом счете 23 «Вспомогательные производства».

Бухгалтерские и налоговые нормативные документы не устанавливают предельных норм для отнесения на себестоимость расходов, связанных с использованием ТСМ в перевозочном процессе. Единственным условием списания ТСМ на себестоимость является наличие документов, подтверждающих факт их использования в процессе производства. Поэтому каждая организация вправе самостоятельно определить нормы их расхода с учетом особенностей производства, руководствуясь «Нормами...»<sup>14</sup>.

Нормы утверждаются приказом руководителя организации, с которым знакомят всех водителей. Отсутствие утвержденных норм может привести к злоупотреблениям со стороны водителей или машинистов строительных машин, «пережогу» топлива и неоправданным дополнительным расходам.

Допускается увеличение нормативного расхода топлива на внутригаражные разъезды и технические надобности (техосмотры,

регулирующие работы, приработку деталей двигателей и автомобилей после ремонта и т.д.) до 1 % от общего количества, потребляемого организацией.

Для автомобилей общего назначения установлены:

- базовая норма на 100 км пробега, которая зависит от категории автомобильного подвижного состава (легковые, автобусы, грузовые и т. д.) и предполагает различное снаряженное состояние автомобиля и режим движения в эксплуатации;

- норма на 100 тонно-километров (т·км) транспортной работы, которая учитывает дополнительный расход топлива при движении автомобиля с грузом и зависит от вида двигателя, установленного на автомобиле (бензиновый, дизельный или газовый), и полной массы автомобиля;

- норма на поездку с грузом, учитывающая увеличение расхода топлива, связанное с маневрированием в пунктах погрузки и выгрузки, и зависящая только от полной массы автомобиля.

Базовые нормы расхода топлива на 100 км пробега автомобиля установлены:

- для бензиновых и дизельных автомобилей – в литрах;

- для автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе, – в литрах сжиженного газа;

- для автомобилей, работающих на сжатом природном газе, – в нормальных кубических метрах;

- для газодизельных автомобилей – в нормальных кубических метрах сжатого природного газа и в литрах дизельного топлива.

Особенности эксплуатации автомобилей, связанные с дорожно-транспортными, климатическими и другими факторами, учитываются путем применения к базовым нормам поправочных коэффициентов. Эти коэффициенты установлены в виде процента повышения или снижения исходного значения нормы. При необходимости применения одновременно нескольких надбавок норма расхода топлива устанавливается с учетом их суммы или разности.

Горюче-смазочные материалы списываются на себестоимость перевозок на основании путевых листов, где проставляются показания спидометра и показатели расхода ГСМ. Эти данные механик (или иное уполномоченное лицо) записывает в путевой лист, где также должен быть указан точный маршрут следования, подтверждающий производственный характер транспортных расходов.

Расчет стоимости машино-смены работы технологического автотранспорта в соответствии с нормативно-справочными материалами, эксплуатационными и расчетными показателями транспортной работы автомобилей, находящихся в эксплуатации, ведется по статьям затрат на топливо, смазочные материалы, техобслуживание и эксплуатационный ремонт, ремонт шин, амортизацию на восстановление и капремонт, заработную плату машинистов и водителей, накладные расходы.

Для автомобилей-самосвалов и самосвальных автопоездов нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по соотношению

$$Q_n = 0,01 \cdot H_{\text{савс}} \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot D) + H_s \cdot Z, \quad (6.1)$$

где  $Q_n$  – нормативный расход топлива, л;

$S$  – пробег автомобиля-самосвала или автопоезда, км;

$H_{\text{савс}}$  – норма расхода топлива автомобиля- самосвала или самосвального автопоезда, л/100 км;

$H_s$  – базовая норма расхода топлива автомобиля-самосвала в снаряженном состоянии без груза или транспортная норма с учетом транспортной работы с коэффициентом загрузки 0,5 л/100 км;

$Z$  – количество ездов с грузом за смену;

$D$  – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

$$H_{\text{савп}} = H_s + H_w \cdot (G_{\text{пр}} + 0,5 \cdot q), \quad (6.2)$$

где  $H_w$  – норма расхода топлива на транспортную работу автомобиля-самосвала (если при расчете  $H_s$  не учтен коэффициент 0,5) и на дополнительную массу самосвального прицепа или полуприцепа, л/100 т·км;

$G_{\text{пр}}$  – собственная масса самосвального прицепа, полуприцепа, т;

$q$  – грузоподъемность прицепа, полуприцепа (0,5 $q$  – с коэффициентом загрузки 0,5), т.

При работе автомобилей-самосвалов с самосвальными прицепами или полуприцепами (если базовая норма для автомобиля рассчитывается, как для седельного тягача) норма расхода топлива увеличивается на каждую тонну собственной массы прицепа (полуприцепа) и половину его номинальной грузоподъемности (коэффициент загрузки – 0,5): бензина – до 2 л, дизельного топлива – до 1,3 л, сжиженного газа – до 2,64 л, природного газа – до 2 м<sup>3</sup>.

Для автомобилей-самосвалов и автопоездов дополнительно устанавливается норма расхода топлива  $H_z$  на каждую езду с грузом при маневрировании в местах погрузки и разгрузки до 0,25 л жидкого топлива (до 0,66 л сжиженного нефтяного газа, до 0,25 м<sup>3</sup> природного газа) на единицу самосвального подвижного состава; до 0,2 м<sup>3</sup> природного газа и 0,1 л дизельного топлива ориентировочно при газодизельном питании двигателя.

Результаты расчета затрат на топливо для самосвалов представить в табл. 6.1. Пробег техники – среднее значение по путевым листам.

Таблица 6.1 – Затраты на топливо (самосвалы)

Марка машины	$H_s$	$S$	$D$	$H_z$	$Z$	$Q_n$	Цена за 1 л топлива, руб.	Затраты за смену, руб.
КамАЗ-6511С	32,2	186,24	0	0,25	6,0		25,0	
МАЗ-5551	28	158,12	0	0,25	7,0		25,0	

Для грузовых бортовых автомобилей и тягачей (табл. 6.2) нормируемое значение расхода топлива рассчитывается по соотношению

$$Q_n = 0,01 \cdot (H_{\text{смп}} \cdot S + H_w \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (6.3)$$

где  $H_{\text{смп}}$  – норма расхода топлива на пробег автомобиля или автопоезда в снаряженном состоянии без груза, л/100 км;

$H_w$  – норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т·км;

$W$  – объем транспортной работы, т·км ( $W = G_{\text{гр}} \cdot S_{\text{гр}}$ , где  $G_{\text{гр}}$  – масса груза, т;

$S_{\text{гр}}$  – пробег с грузом, км);

$D$  – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %.

$$H_{\text{смп}} = H_s + H_g \cdot G_{\text{пр}}, \quad (6.4)$$

где  $H_s$  – базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля (тягача) в снаряженном состоянии, л/100 км ( $H_{\text{смп}} = H_s$ , для одиночного автомобиля, тягача);

$H_g$  – норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, л/100 т·км;

$G_{\text{пр}}$  – собственная масса прицепа или полуприцепа, т.

Таблица 6.2 – Затраты на топливо (бортовые грузовые машины и тягачи)

Марка машины	$H_s$	$S$	$D$	$H_w$	$W$	$Q_n$	Цена за 1 л топлива, руб.	Затраты за смену, руб.
ГАЗ-3307	24,9	104,64	0	2,0	425,1		25,0	
МАЗ-54320	25	135,12	0	2,0	571,65		25,0	

Для грузовых бортовых автомобилей и автопоездов, выполняющих работу, учитываемую в тонно-километрах, норма расхода топлива увеличивается (из расчета в литрах на каждую тонну груза на 100 км пробега): для бензина – до 2 л; дизельного топлива – до 1,3 л; сжиженного нефтяного газа – до 2,64 л; сжатого природного газа – до 2 м<sup>3</sup>; при газодизельном питании – ориентировочно до 1,2 м<sup>3</sup> природного газа и до 0,25 л дизельного топлива.

Специальные и специализированные автомобили с установленным на них оборудованием подразделяются на автомобили, выполняющие:



– работы в период стоянки – пожарные автокраны, автоцистерны, компрессорные, бурильные установки и т. п.;

– ремонтные, строительные и другие работы в процессе передвижения – автовышки, кабелеукладчики, бетономешалки и т. п.

Нормативный расход топлива  $Q_H$  (л) для спецавтомобилей (табл. 6.3), выполняющих основную работу в период стоянки,

$$Q_H = 0,01 \cdot (H_{sc} \cdot S + H_T \cdot T) \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (6.5)$$

где  $H_{sc}$  – индивидуальная норма расхода топлива на пробег спецавтомобиля, л/100 км (если он предназначен также для перевозки груза, индивидуальная норма рассчитывается с учетом выполнения транспортной работы:  $H_{sc}' = H_{sc} + H_w \cdot W$ );

$S$  – пробег спецавтомобиля к месту работы и обратно, км;

$H_T$  – норма расхода топлива на работу специального оборудования, л/ч или л на выполняемую операцию (заполнение цистерны и т. п.);

$T$  – время работы оборудования, ч (или количество выполненных операций);

$D$  – суммарная относительная надбавка или снижение к норме, % (при работе оборудования применяются только надбавки на работу в зимнее время и в горной местности).

Таблица 6.3 – Затраты на топливо для спецавтомобилей (автокраны)

Марка машины	$H_s$	$S$	$D$	$H_T$	$W$	$Q_H$	Цена за 1 л топлива, руб.	Затраты за смену, руб.
КС-55713-1 на базе Урал-4320	55,8	42,12	0	8,4	5,21		25,0	
КС-35719 на базе Урал-5557	46	45,56	0	7,9	4,87		25,0	

Руководящими документами установлены нормы расхода смазочных материалов на 100 л общего расхода топлива, рассчитанного по нормам для данного автомобиля. Нормы расхода смазок установлены в килограммах на 100 л расхода топлива. Нормы расхода масел и смазок снижаются на 50 % для всех автомобилей, находящихся в эксплуатации до трех лет (кроме автомобилей БАЗ и легковых автомобилей иностранного производства). Нормы расхода масел увеличиваются до 20 % для автомобилей, находящихся в эксплуатации более восьми лет. Расход смазочных материалов при капитальном ремонте агрегатов автомобилей устанавливается в количестве, равном одной заправочной емкости системы смазки данного агрегата:

$$M_H = 0,01 \cdot H_M \cdot Q_H \cdot (1 + 0,01 \cdot D), \quad (6.6)$$

где  $M_H$  – нормативный расход масел и смазок;

$H_m$  – базовая норма;  
 $Q_n$  – нормативный расход топлива;  
 $D$  – корректирующие коэффициенты.

В таблице 6.4 рассчитайте затраты на масла и смазки.

Таблица 6.4 – Затраты на масла и смазки

Марка машины	Наименование	$Q_n$	$H_m$	$D$	$M_n$	Цена за 1 л (кг) смазки, руб.	Затраты за смену, руб.
КамАЗ-6511	Моторные масла		2,8	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,4	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,15	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,35	0		35,8	
	Итого						
МАЗ-5551	Моторные масла		2,9	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,4	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,15	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,35	0		35,8	
	Итого						
ГАЗ-3307	Моторные масла		2,1	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,3	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,1	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,25	0		35,8	
	Итого						
МАЗ-543208	Моторные масла		2,8	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,4	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,1	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,3	0		35,8	
	Итого						
КС-55713-1 на базе Урал-4320	Моторные масла		2,8	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,4	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,15	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,35	0		35,8	
	Итого						
КС-35719 на базе Урал-5557	Моторные масла		2,8	0		28,0	
	Трансмиссионные и гидравлические масла		0,4	0		13,5	
	Специальные масла и жидкости		0,15	0		8,3	
	Пластичные смазки		0,35	0		35,8	
	Итого						

На каждую автомобильную шину ведется учетная карточка (рис. 6.1), в которой отражаются все перемещения, дефекты, ремонт, количество пройденных километров. Карточки ведет техник по учету автошин или иное лицо, назначенное приказом руководителя организации. Карточка является основанием для списания автошин по непригодности, предъявления рекламаций изготовителям и шиноремонтным заводам в случае невыполнения гарантийного пробега по их вине.

Наименование: ПАО «Агростроймеханизация» Гаражный номер покрышки: 2162 Размер: R20 Серийный номер: 235/65R20 140T. Завод-изготовитель: GISLAVED						
Марка и номер автомобиля	Место установки покрышки	Дата монтажа и демонтажа	Месяцы	Пробег покрышки		Причины выхода из эксплуатации (заключение комиссии)
				за месяц	при норме эксплуатации	
КамАЗ-65115С № В660УВ78	Гараж ПАО «АСМ»	21.02.16 05.07.16	4	4279	98000	Повреждение

Техник по учету покрышек (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись, расшифровка подписи)

Бухгалтер \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись, расшифровка подписи)

Рисунок 6.1 – Карточка учета работы автопокрышек

Замена изношенных шин новыми производится после выполнения нормативного эксплуатационного пробега. Установлены нормы эксплуатационного пробега автошин в тыс. км и нормы затрат на восстановление и ремонт автошин в % к стоимости комплекта на 1000 км пробега (табл. 6.5). Норма зависит от вида автомобиля, шин, а также от территории, на которой эксплуатируется автомобиль. Согласно нормативам, территории разделены на две группы. По тем шинам, для которых нет утвержденных норм эксплуатационного пробега, организации самостоятельно разрабатывают и утверждают их.

Автомобильные шины со склада выдаются только в обмен на сданные, подлежащие восстановлению или списанию. При сдаче составляют акт о полной непригодности шин, в котором указывают размер каждой покрышки или камеры, ее серийный номер, модель, характер повреждения и пробег.

Затраты на восстановление и ремонт шин  $Z_{ш}$  (р./км) рассчитывают по следующим формулам:

– для одиночного автомобиля:

$$З_{ш} = \frac{H_{ш} \cdot Ц_{ш} \cdot П_{ш}}{1000}, \quad (6.7)$$

– для автопоезда:

$$З_{ш} = \frac{H_{ш} \cdot Ц_{ш} \cdot П_{ш} \cdot 1,15 + H_{ш.пр} \cdot Ц_{ш.пр} \cdot П_{ш.пр}}{1000}, \quad (6.8)$$

где  $З_{ш}$  – затраты на восстановление и ремонт шин, р./км;

$H_{ш}$  – норма на восстановление и ремонт шин на 1000 км пробега, %;

$Ц_{ш}$  – цена покрышки, камеры ободной ленты, р./комплект;

$П_{ш}$  – количество ходовых шин на автомобиле, шт.;

$H_{ш.пр}$  – норма на восстановление и ремонт шин прицепа или полуприцепа, %;

$Ц_{ш.пр}$  – цена покрышки камеры, ободной ленты прицепа или полуприцепа, тыс. р./комплект;

1,15 (или 1,10) – коэффициент, учитывающий работу автомобиля с прицепом или полуприцепом;

$П_{ш.пр}$  – количество ходовых шин на прицепе, шт.

Таблица 6.5 – Затраты на автомобильные шины

Марка машины	$H_{ш}$ , %	$Ц_{ш}$	$П_{ш}$	$З_{ш}$	Затраты за смену, руб., $З_{ш} \cdot S$
КамАЗ-6511	0,98	10700	10		
МАЗ-5551	1,29	16700	6		
ГАЗ-3307	1,37	8000	4		
МАЗ-543208	1,37	16700	6		
КС-55713-1 на базе Урал-4320	1,37	21000	6		
КС-35719 на базе Урал-5557	1,29	21000	6		

Затраты на техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт вычисляют на основании норм, разработанных Центральной научно-исследовательской лабораторией (ЦНИЛ) и Центром по научной организации труда и управления производством (ЦНОТ). В табл. 6.6 представлен пример расчета с использованием норм, принятых в ПАО «АСМ».

Таблица 6.6 – Затраты на ремонт и техническое обслуживание

Марка машины	Вид обслуживания / ремонта	Затраты, руб.			
		Всего	Зарплата	Запчасти	Материалы
КамАЗ-6511	ЕО	253,8	188	5	65,8
	ТО-1	81	56	0	25
	ТО-2	132,1	130	0	2,1
	ТР	942	677	0	85
	Итого	1408,9	1051	180	177,9

МАЗ-5551	ЕО	185	135	180	50
	ТО-1	61,5	45	0	16,5
	ТО-2	121,5	111	0	10,5
	ТР	788,6	530	0	102,6
	Итого	1156,6	821	156	179,6
ГАЗ-3307	ЕО	100,5	80	156	20,5
	ТО-1	53	45	0	8
	ТО-2	53,5	48	0	5,5
	ТР	458	346	0	64
	Итого	665	519	48	98
МАЗ-543208	ЕО	184	135	0	49
	ТО-1	61,4	45	0	16,4
	ТО-2	127,5	111,5	0	16
	ТР	794,4	534	158	102,4
	Итого	1167,3	825,5	158	183,8
КС-55713-1 на базе Урал-4320	ЕО	300	250	0	50
	ТО-1	65	45	0	20
	ТО-2	160	150	0	10
	ТР	950	700	150	100
	Итого	1155	895	150	110
КС-35719 на базе Урал-5557	ЕО	300	250	0	50
	ТО-1	65	45	0	20
	ТО-2	160	150	0	10
	ТР	950	700	150	100
	Итого	1155	895	150	110

В ПАО «Агростроймеханизация» применяется линейный метод расчета амортизации. Норма амортизации по каждому объекту определяется по формуле:

$$H_a = \frac{1}{n} \cdot 100\% , \quad (6.8)$$

где  $H_a$  – норма амортизации, % к первоначальной (восстановительной) стоимости объекта;

$n$  – срок полезного использования данного объекта, мес.

Амортизация автомобилей на 1 км пробега определяется по формуле

$$З_a = \frac{C_b \cdot H_{a.g}}{\Gamma_1} , \quad (6.9)$$

где  $З_a$  – затраты на амортизацию, р./км;

$C_b$  – усредненная балансовая стоимость, р.;

$H_{a.g}$  – норма амортизационных отчислений в год, %;

$\Gamma_1$  – годовой пробег автомобиля, км.

Расчет амортизации осуществить в таблице 5.7. Срок полезного использования техники – 10 лет, годовая норма амортизации – 10 %.

Таблица 6.7 – Расчет амортизации за 1 машино-смену

Марка машины	Сб	$\Gamma_1$	За	Амортизация за смену, руб., $За \cdot S$
КамАЗ-6511	2416506	42835,2		
МАЗ-5551	1805660	36367,6		
ГАЗ-3307	663465	24067,2		
МАЗ-543208	2153134	31077,6		
КС-55713-1 на базе Урал-4320	2267932	9687,6		
КС-35719 на базе Урал-5557	2125600	10478,8		

Заработная плата водителей автомобилей  $За(р.)$ , отнесенная к километру пробега, при почасовой оплате определяется по формуле

$$З_{ан} = \frac{K \cdot C_u \cdot 1840}{\Gamma_1}, \quad (6.10)$$

где  $C_u$  – часовая тарифная ставка водителя, р.;  
1840 – годовой фонд рабочего времени, ч.

Результаты расчета заработной платы водителей за 1 машино-смену эксплуатации техники представлены в табл. 6.8.

При расчете заработной платы водителей учитываются дополнительное время отпусков (8,8 %) и отчисления на социальные нужды.

Виды доплат к тарифной ставке:

- водителям, работающим на автомобилях в Москве и Санкт-Петербурге, – 10 % ( $K_1 = 1,1$ );
- при доставке грузов в контейнерах, пакетах и на поддонах – до 10 % ( $K_2 = 1,1$ );
- при перевозке грузов на автомобилях с одним прицепом – до 50 % ( $K_3 = 1,5$ );
- за работу на автомобилях-самосвалах при расстоянии до 10 км – до 30 % ( $K_4 = 1,3$ );
- за работу на автомобилях-тягачах – до 20 % ( $K_5 = 1,2$ );
- за руководство бригадой – 1 % ( $K_6 = 1,01$ );
- за работу на автомобилях с двухсменным режимом работы (КамАЗ-5511) – до 20 % ( $K_7 = 1,2$ ).

Рассчитанные показатели для основных единиц технологического автотранспорта позволяют сформировать базу нормативов для дальнейшего планирования затрат и расчета себестоимости эксплуатации техники. Также

появляется возможность контроля затрат по отклонениям при сравнении нормативных затрат с фактическими.

Таблица 6.8 – Расчет заработной платы водителей

Марка машины	К	Си	Г <sub>1</sub>	Зап	Зарплата за смену, руб., Зап · S
КамАЗ-6511	1,30 (K <sub>1</sub> +K <sub>7</sub> )	220	42835,2		
МАЗ-5551	1,30 (K <sub>1</sub> +K <sub>7</sub> )	220	36367,6		
ГАЗ-3307	1,10 (K <sub>1</sub> )	220	24067,2		
МАЗ-543208	1,30 (K <sub>1</sub> +K <sub>5</sub> )	220	31077,6		
КС-55713-1 на базе Урал-4320	1,30 (K <sub>1</sub> +K <sub>7</sub> )	250	9687,6		
КС-35719 на базе Урал-5557	1,30 (K <sub>1</sub> +K <sub>7</sub> )	250	10478,8		

Составить сводную калькуляцию себестоимости 1-ой машино-смены работы автотранспорта (табл. 6.9).

Таблица 6.9 – Сводная калькуляция себестоимости 1-ой машино-смены работы автотранспорта, руб.

Показатель	КамАЗ-6511	КамАЗ-6511	КамАЗ-6511	КамАЗ-6511	КамАЗ-6511	КамАЗ-6511
Затраты:						
на топливо						
смазочные материалы						
автомобильные шины						
ремонт и техническое обслуживание						
Зарплата водителей						
Амортизация						
Транспортный налог	22	22	20	22	25	25
Итого прямые затраты						
Накладные расходы (17 % от прямых затрат)						
Себестоимость 1 маш.-смены						

Сделать выводы.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7

### МЕТОД УСТАНОВЛЕНИЯ ЦЕНЫ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ТОВАРА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

***Цель работы:** изучить метод установления цены на основе экономической ценности товара для потребителя.*

Определение цены на основе экономической ценности товара базируется на том, что существует максимально приемлемая для потребителя цена, которую он согласен заплатить за товар. Эта цена полностью компенсирует затраты, связанные с его приобретением, но не предусматривает экономии затрат для потребителя (нулевая экономия на затратах). Т.е. затраты в случае использования товара такие же самые, как и до его покупки.

Ориентируясь на этот максимальный уровень, фирма и устанавливает цену (безусловно, ориентируясь на свои затраты). Чем меньше предложенная цена максимально приемлемого уровня, тем больше вероятность подтолкнуть покупателя сделать покупку. Увеличение же цены до максимального уровня делает покупку почти нереальной.

Алгоритм определения максимально приемлемой цены:

- 1) определения назначения и условий использования товара,
- 2) определение неценовых преимуществ товара,
- 3) определение ценовых и неценовых затрат покупателя при использовании товара,
- 4) определение максимально приемлемой цены на основе баланса «преимущества – затраты».

#### **Задача 1.**

Определить, какую цену за газовый счетчик следует установить с тем, чтобы это не отразилось на увеличении затрат на потребление газа (табл. 7.1).

Таблица 7.1 – Условные данные

Средняя площадь помещения	100 кв. м
Тариф за газ (за куб. м общей площади)	1 ден. ед.
Потребление газа, заложенное в расчете исходя из площади помещения (за месяц)	100 куб. м
Фактическое потребление газа (в среднем за месяц)	80 куб. м
Стоимость 1 куб. м газа	1 ден. ед.
Средняя оплата за газ в год без счетчика	1200 ден.ед.
Фактическая оплата за газ при установленном счетчике за год	960 ден.ед.
Экономия затрат за потребление газа	240 ден.ед.
Максимально приемлемые затраты	240 ден.ед.
Предположительная стоимость производства счетчика	200 ден.ед.



Таким образом, исходя из идеи максимально приемлемой цены, а именно нулевой экономии, общие затраты, связанные с потреблением газа до и после установления счетчика, не должны превышать 1200 ден. ед., т.е. столько, сколько потребитель платит за газ сейчас.

Расчет произвести в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Затраты потребителя газа

Составляющие затрат	Затраты потребителя, связанные с использованием газа	
	Без счетчика	Со счетчиком
Оплата за газ (год)	1200	960
Стоимость счетчика + установка	–	?
Итого	1200	1200

Сделать выводы.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баздникин, А. С. Цены и ценообразование / А.С. Баздникин. – М.: Юрайт, 2016. – 332 с.
2. Бутакова, М. М. Практикум по ценообразованию: учеб. пособие / М. М. Бутакова, Ю. Г. Алгазина, В. В. Беляев, Е. Е. Порошина; под ред. М. М. Бутаковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2009. – 296 с.
3. Герасименко, В. В. Ценообразование: учеб. пособие / В. В. Герасименко. – М. : Инфра-М, 2011. – 320 с.
4. Цены и ценообразование: учеб. для вузов / под ред. В. Е. Есипова. – 5-е изд. – СПб. : Питер, 2008. – 480 с.
5. Герасимов, Б. И. Цены и ценообразование: учеб. пособие / Б. И. Герасимов, О. В. Воронкова. – М. : ФОРУМ, 2009. – 208 с.
6. Гладких, И. В. Ценовая стратегия компании. Ориентация на потребителя / И.В. Гладких. – М.: Высшая школа менеджмента, 2015. – 472 с.
7. Джон, Л. Дейли. Эффективное ценообразование – основа конкурентного преимущества / Джон Л. Дейли. – М. : Вильямс, 2017. – 304 с.
8. Пансков, В. Г. Цены и ценообразование: учебник и практикум для прикладного бакалавриата. – 5-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 382 с.