

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет маркетинга, менеджмента, предпринимательства

Кафедра «Бизнес-администрирование»

**Ивашутин А.Л., Коган А.А., Тишкевич С.М.**

**МИКРОЭКОНОМИКА**

**Лабораторный практикум  
для студентов специальностей**

**1-27 03 01 «Управление инновационными проектами  
промышленных предприятий»,**

**1-27 03 02 «Управление дизайн-проектами на  
промышленном предприятии»**

*Электронный учебный материал*

**Минск ♦ БНТУ ♦ 2015**

УДК 330.101.541(075.8)  
ББК 65.012.1я7  
И 24

Рецензент:

к.э.н., доцент, заведующая кафедрой «Экономика и управление инновационными проектами в промышленности» Гринцевич Л.В.

**Ивашутин, А.Л.**

К 33            Микроэкономика: лабораторный практикум для студентов специальностей 1-27 03 01 «Управление инновационными проектами промышленных предприятий», 1-27 03 02 «Управление дизайн-проектами на промышленном предприятии» // А.А.Коган, А.Л.Ивашутин, С.М.Тишкевич. – Минск: БНТУ, 2015. – 65 с.

Учебное пособие содержит исходные данные, задания и методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Микроэкономика».

Белорусский национальный технический университет  
пр-т Независимости, 65, г. Минск, Республика Беларусь  
Тел.(017) 293-92-12    факс (017) 292-41-41  
E-mail: annakogan@tut.by

Регистрационный № \_\_\_\_\_

© БНТУ, 2015  
© Коган А.А. 2015  
© Коган А.А., компьютерный дизайн, 2015

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	5
<b>1 ЗАТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ .....</b>	<b>6</b>
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>6</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>6</i>
<b>2 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ.....</b>	<b>12</b>
2.1 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОБЩИХ ВЕЛИЧИН .....	12
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>12</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>12</i>
2.2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ ПРИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ЗАТРАТАХ .....	17
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>17</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>17</i>
2.3 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРЖИНАЛЬНОГО МЕТОДА .....	22
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>22</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>23</i>
<b>3 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ МОНОПОЛИИ (НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ).....</b>	<b>27</b>
3.1 МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ .....	27
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>27</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>28</i>
3.2 МЕТОД ПРОБНЫХ ПРОДАЖ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ НА НЕСОВЕРШЕННЫХ РЫНКАХ .....	34
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>34</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>34</i>
3.3 ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ НА НЕСОВЕРШЕННЫХ РЫНКАХ... ..	39
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>39</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>40</i>
3.4 ПРЕДПРИЯТИЕ НА СЕГМЕНТИРОВАННЫХ РЫНКАХ С РАЗНЫМИ ИЗДЕРЖКАМИ .....	43
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>43</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>44</i>
<b>4 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ.....</b>	<b>47</b>
4.1 МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ .....	47
<i>Исходные данные и задания .....</i>	<i>47</i>
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий .....</i>	<i>48</i>

4.2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ..	52
<i>Исходные данные и задания</i> .....	52
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий</i> .....	52
4.3 МНОГОФАКТОРНЫЙ ПРОГНОЗ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ .....	58
<i>Исходные данные и задания</i> .....	58
<i>Методические рекомендации по выполнению заданий</i> .....	59
ЛИТЕРАТУРА .....	64

## **ВВЕДЕНИЕ**

В методическом пособии приведено описание лабораторных работ по курсу «Микроэкономика» для студентов, обучающихся специальностям 1-27 03 01 «Управление инновационными проектами промышленных предприятий», 1-27 03 02 «Управление дизайн-проектами на промышленном предприятии». Темы лабораторных работ охватывают основные разделы курса и направлены на количественные измерения взаимосвязей микроэкономических показателей.

Работы могут выполняться в обычной аудитории, но предпочтительно проводить занятия в компьютерном классе. Для каждой работы подготовлено соответствующее компьютерное обеспечение. Использование вычислительной техники при выполнении лабораторных работ позволяет смоделировать различные условия функционирования национальной экономики.

Объем каждой работы рассчитан на два часа при использовании ПЭВМ. В методическом пособии оговаривается объем работы, выполняемой студентом на ПЭВМ, и объем подготовительной работы, выполняемой вручную.

# 1 ЗАТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

## *Исходные данные и задания*

Предприятие имеет возможность производить и продавать товар в пределах 10 штук в неделю. Общие постоянные затраты предприятия в неделю составляют

$$TFC = \boxed{300} \text{ € в неделю.}$$

Переменные затраты предприятия при различных масштабах бизнеса приведены в таблице 1.2.

1. Рассчитать все виды затрат предприятия и построить графики зависимости

1) общих постоянных затрат  $TFC$ , общих переменных затрат  $TVC$ , общих суммарных затрат  $TC$  от объема производства  $Q$  и

2) средних постоянных затрат  $AFC$ , средних переменных затрат  $AVC$ , средних суммарных затрат  $AC$ , предельных затрат  $MC$  от объема производства  $Q$ .

Для объема  $Q=5$  штук в неделю сделать полный расчет.

2. Предположим, что предприятие работает только с пропорциональными переменными затратами, т.е. переменные затраты на единицу продукции  $AVC=230$  € на единицу не меняются. Выполнить задание 1 при таких условиях.

3. Предположим, что предприятие работает в режиме  $Q=7$  штук в неделю. Необходимо уменьшить средние затраты  $AC$  путем изменения постоянных расходов  $TFC$ . На сколько процентов необходимо снизить  $TFC$ , чтобы уменьшить  $AC$  на а) 5%; б) 10%; в) 15%?

Построить графики и вывести уравнения зависимости

$$AC = f(TFC),$$
$$\% \Delta AC = f(\% \Delta TFC).$$

## *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Затраты предприятия» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой `zatraty1.xls` (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать средние затраты на основе следующих данных (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Тест по работе "Затраты предприятия"

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

## ТЕСТ ПО ТЕМЕ "ЗАТРАТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ"

В начало
← Возврат
Справка

**Рассчитайте суммарные средние затраты до двух знаков после запятой на основе следующих данных**

<b>Номер варианта</b>	<b>5</b>
<b>Общие постоянные затраты TFC, €/неделя</b>	<b>505</b>
<b>Общие переменные затраты TVC, €/неделя</b>	<b>620</b>
<b>Масштабы бизнеса Q, шт./неделя</b>	<b>130</b>

	AC=	<b>8,87</b>	
			Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу

1. Для выполнения задания следует использовать данные по своему варианту:

- общие постоянные затраты TFC;
- общие переменные затраты TVC при каждом значении масштабов бизнеса (кроме Q=0).

На основе исходных данных проводится расчет всех видов затрат для предприятия (табл.1.2) на основе формул:

$$TC = TFC + TVC$$

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

$$AC = AFC + AVC$$

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

$$MC_i = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_i - TC_{i-1}}{Q_i - Q_{i-1}}$$

Таблица 1.2 – Расчет затрат предприятия для различных масштабов бизнеса

РАСЧЕТ ЗАТРАТ							
В начало		← Возврат		Справка			
Единица измерения объемов			шт				
Период времени			неделя				
Валюта			€				
Возможные масштабы бизнеса, шт/неделя	Общие затраты, €/неделя			Средние затраты, €/шт			Предельные затраты, €/шт
	постоянные	переменные	суммарные	постоянные	переменные	суммарные	
Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	300	0	300				
1	300	225	525	300,0	225,0	525,0	225,0
2	300	425	725	150,0	212,5	362,5	200,0
3	300	600	900	100,0	200,0	300,0	175,0
4	300	750	1050	75,0	187,5	262,5	150,0
5	300	925	1225	60,0	185,0	245,0	175,0
6	300	1125	1425	50,0	187,5	237,5	200,0
7	300	1350	1650	42,9	192,9	235,7	225,0
8	300	1625	1925	37,5	203,1	240,6	275,0
9	300	1950	2250	33,3	216,7	250,0	325,0
10	300	2325	2625	30,0	232,5	262,5	375,0

Программа готова для ввода Ваших исходных данных

На основе расчетов строятся графики общих затрат (рис. 1.1) и средних и предельных затрат (рис. 1.2).

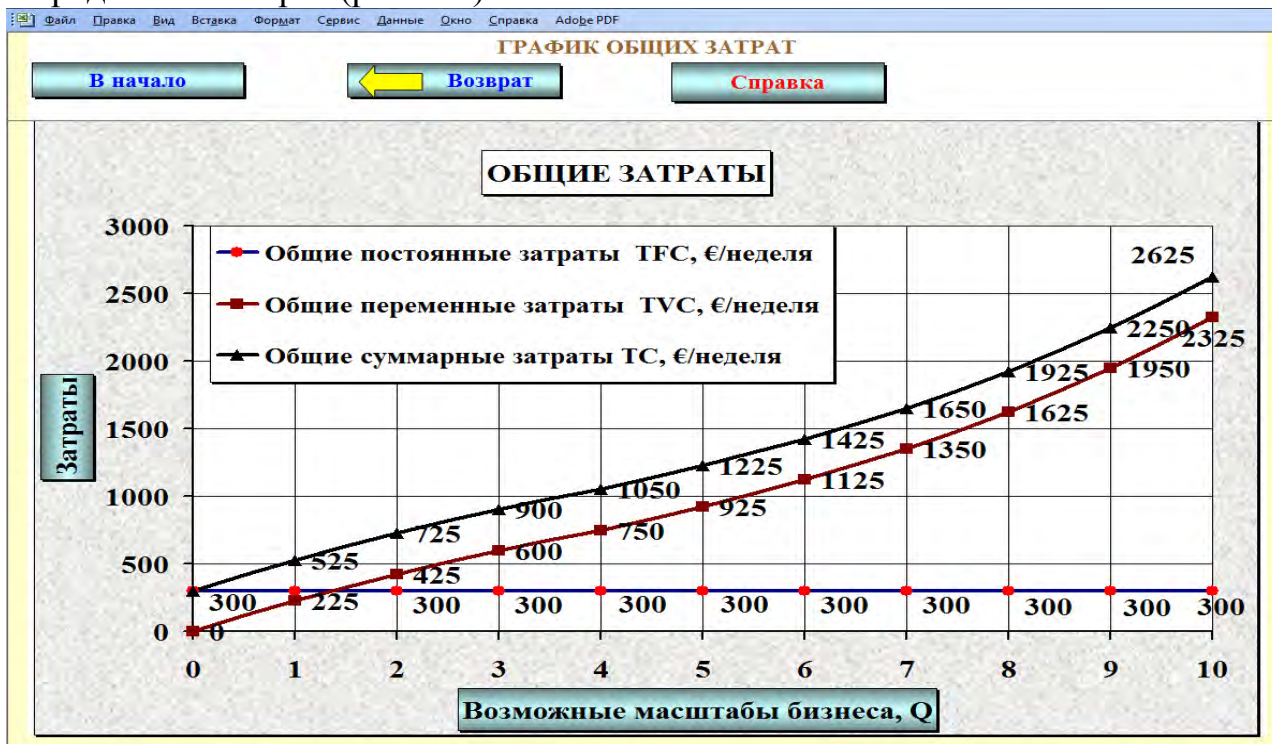


Рисунок 1.1 – Общие затраты предприятия при различных масштабах бизнеса





*Рисунок 1.2 – Средние и предельные затраты предприятия при различных масштабах бизнеса*

2. Так как предприятие работает с пропорциональными переменными затратами, то средние переменные затраты при любом объеме выпуска будут равны  $AVC = 230€$ . Учитывая, что  $TVC = AVC \cdot Q$ , необходимо изменить  $TVC$  таким образом, чтобы  $AVC$  приняли требуемое значение  $230€$ . Далее задание выполняется аналогично заданию 1 (табл. 1.3 и рис.1.3 и 1.4).

Таблица 1.3 – Расчет затрат предприятия при пропорциональных переменных затратах

**РАСЧЕТ ЗАТРАТ**

В начало      Возврат      Справка

Единица измерения объемов		шт					
Период времени		неделя					
Валюта		€					
Возможные масштабы бизнеса, шт/неделя	Общие затраты, €/неделя			Средние затраты, €/шт			Предельные затраты, €/шт
	постоянные	переменные	суммарные	постоянные	переменные	суммарные	
Q	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	AC	MC
0	300	0	300				
1	300	230	530	300,0	230,0	530,0	230,0
2	300	460	760	150,0	230,0	380,0	230,0
3	300	690	990	100,0	230,0	330,0	230,0
4	300	920	1220	75,0	230,0	305,0	230,0
5	300	1150	1450	60,0	230,0	290,0	230,0
6	300	1380	1680	50,0	230,0	280,0	230,0
7	300	1610	1910	42,9	230,0	272,9	230,0
8	300	1840	2140	37,5	230,0	267,5	230,0
9	300	2070	2370	33,3	230,0	263,3	230,0
10	300	2300	2600	30,0	230,0	260,0	230,0

Программа готова для ввода Ваших исходных данных

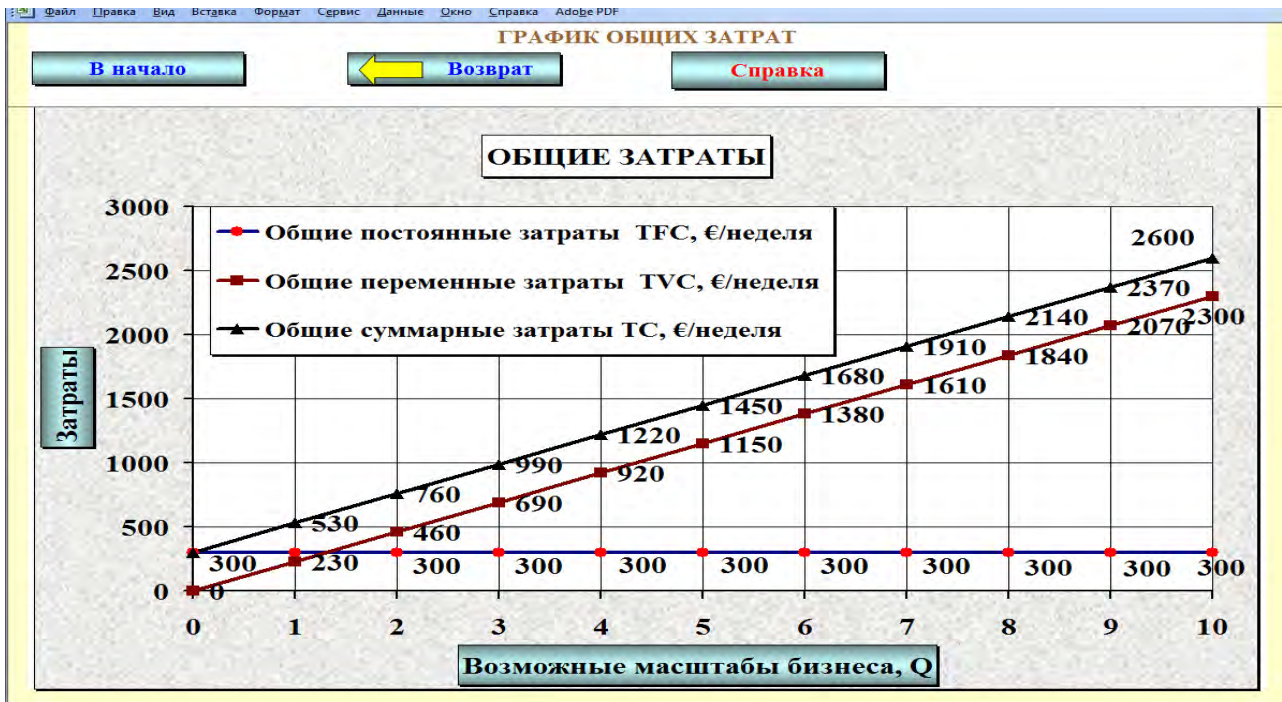


Рисунок 1.3 – Общие затраты предприятия при пропорциональной системе

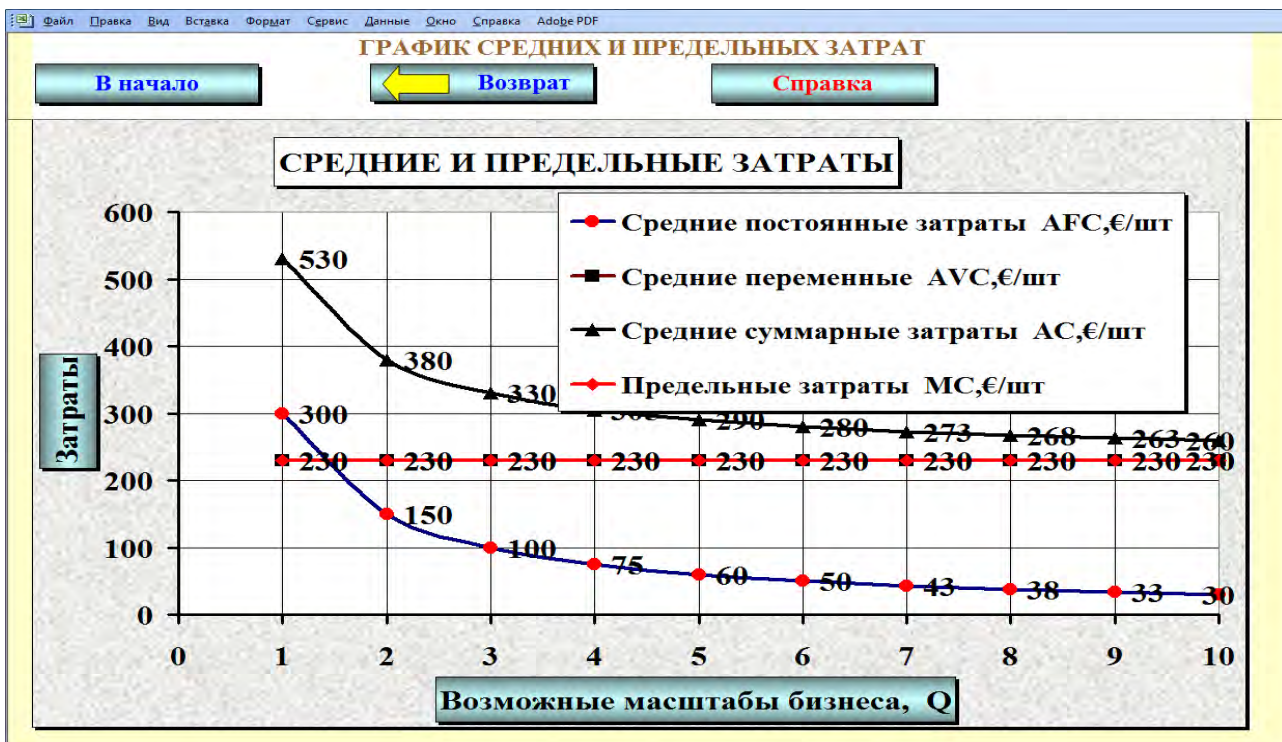


Рисунок 1.4 – Средние и предельные затраты при пропорциональной системе

3. Заполняется таблица 1.4 «Воздействие постоянных расходов TFC на средние затраты AC».

В первую строку заносятся текущие значения средних суммарных AC и общих постоянных затрат TFC при Q = 7 штук в неделю.

AC: Первое значение средних суммарных затрат уменьшаем на 5, 10, 15%. TFC рассчитывается исходя из известных значений AC.

$$\% \Delta TFC = (TFC_1 - TFC_i) \cdot 100 / TFC_1$$

Таблица 1.4 – Воздействие постоянных расходов TFC на средние затраты AC

Процент изменения средних суммарных затрат %ΔAC	Величина средних затрат AC, €/шт.	Величина общих постоянных затрат TFC, €/неделя	Процент изменения общих постоянных затрат %ΔTFC
0			0
5			
10			
15			

На основе полученных значений строятся графики и выводятся уравнения зависимости

$$а) AC = f(TFC);$$

$$б) \%ΔAC=f(\%ΔTFC).$$

### ***Оформление работы***

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Прогнозная таблица «Расчет затрат предприятия при различных масштабах бизнеса» с примером расчета одной строки.
- График общих затрат.
- График средних и предельных затрат.
- Прогнозная таблица «Расчет затрат предприятия при пропорциональных переменных затратах» с примером расчета одной строки.
- График общих затрат при пропорциональных переменных затратах.
- График средних и предельных затрат при пропорциональных переменных затратах.
- Таблица «Воздействие постоянных расходов TFC на средние затраты AC».
- Графики зависимости  $AC = f(TFC)$  и  $\%ΔAC = f(\%ΔTFC)$ .
- Выводы.

## 2 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

### 2.1 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОБЩИХ ВЕЛИЧИН

#### *Исходные данные и задания*

Предприятие со своим товаром работает на рынке совершенной конкуренции. Информация для расчета затрат приведена в теме "Затраты предприятия".

1. Выбрать и обосновать наилучшую стратегию поведения на рынке данного товара, если его цена будет:

- $P = 280$  €/шт.;
- $P = 205$  €/шт.;
- $P = 160$  €/шт.

Для каждого случая:

а) рассчитать прибыль при различных масштабах бизнеса;

б) построить:

- график доходов (выручки) и расходов (затрат);
- график прибыли и величины покрытия.

2. Предположим, что предприятие работает в режиме  $Q = 7$  штук в неделю при цене  $P = 280$  € за единицу. На сколько процентов необходимо изменить цены, чтобы повысить прибыль на:

- 5%;
- 10%;
- 15%.

Построить графики и вывести уравнения зависимости:

- прибыли от цены ( $\Pi = f(P)$ );
- процента изменения прибыли от процента изменения цены ( $\% \Delta \Pi = f(\% \Delta P)$ ).

#### *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой `sovkon1.xls` (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль на основе следующих данных (табл. 2.1).



Таблица 2.1 – Тест по работе "Расчет показателей предприятия на рынке совершенной конкуренции с использованием метода общих величин"

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОБЩИХ ВЕЛИЧИН"**

**В начало**    **← Возврат**    **Справка**

**Рассчитайте прибыль на основе следующих данных**

<b>Номер варианта</b>	<b>5</b>
<b>Общие постоянные затраты TFC, €/неделя</b>	<b>505</b>
<b>Средние переменные затраты AVC, €/шт.</b>	<b>16</b>
<b>Рыночная цена товара P, €/ шт.</b>	<b>35</b>
<b>Масштабы бизнеса Q, шт./неделя</b>	<b>130</b>

<b>П=</b>	<b>5555,00</b>
-----------	----------------

**Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу**

1. При выполнении работы следует использовать затраты предприятия те же, что и в теме «Затраты предприятия».

Расчет начинается исходя из предположения, что цена  $P=280$  € за штуку.

На основе данных по затратам и цене проводится расчет прибыли и величины покрытия для предприятия при различных масштабах бизнеса (табл. 2.2) с использованием формул:

$$TR = P \cdot Q$$

$$П = TR - TC$$

$$ВП = TR - TVC$$

На основе полученных данных строится график общей выручки и общих затрат, график прибыли (рис. 2.1).

На основе данных таблицы 2.2 необходимо обосновать стратегию, которой должно придерживаться предприятие при данной цене (определить, при каком объеме выпуска предприятие максимизирует прибыль или минимизирует убытки).

Аналогичный анализ необходимо провести для цен  $P=205$ € и  $P=160$ €.

Таблица 2.2 – Расчет прибыли предприятия при различных масштабах бизнеса

<b>РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ И ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ</b>					
<b>В начало</b>		<b>← Возврат</b>		<b>Справка</b>	
Возможные масштабы бизнеса, шт/неделя	Возможная выручка, €/неделя	Суммарные общие затраты, €/неделя	Общие переменные затраты, €/неделя	Возможная прибыль, €/неделя	Возможная величина покрытия, €/неделя
Q	TR	TC	TVC	П	ВП
0	0	300	0	-300	0
1	280	525	225	-245	55
2	560	725	425	-165	135
3	840	900	600	-60	240
4	1120	1050	750	70	370
5	1400	1225	925	175	475
6	1680	1425	1125	255	555
7	1960	1650	1350	310	610
8	2240	1925	1625	315	615
9	2520	2250	1950	270	570
10	2800	2625	2325	175	475
Введите возможную рыночную цену			P =	280	€/шт

2. Необходимо заполнить таблицу 2.3.

Таблица 2.3 – Влияние цены на величину прибыли

Процент увеличения прибыли, %ΔП	Величина прибыли, П, €/неделя	Возможная цена, P, €/шт.	Процент изменения цены, %ΔP
0		280	0
5			
10			
15			

1–я строка соответствует базовой цене 280 € за штуку.

Прибыль П определяется из таблицы 2.2 при цене P=280 € за штуку и объеме продаж Q=7 штук в неделю.

2–я строка:

$$П_2 = П_1 + 5\% \cdot П_1.$$

Значение цены P определяется основе известной величины прибыли.

$$\% \Delta P = (P_2 - P_1) \cdot 100\% / P_1.$$

Третья и четвертая строка заполняются аналогично.

На основе полученных значений строятся графики  $П=f(P)$ ,  $\% \Delta П=f(\% \Delta P)$ .

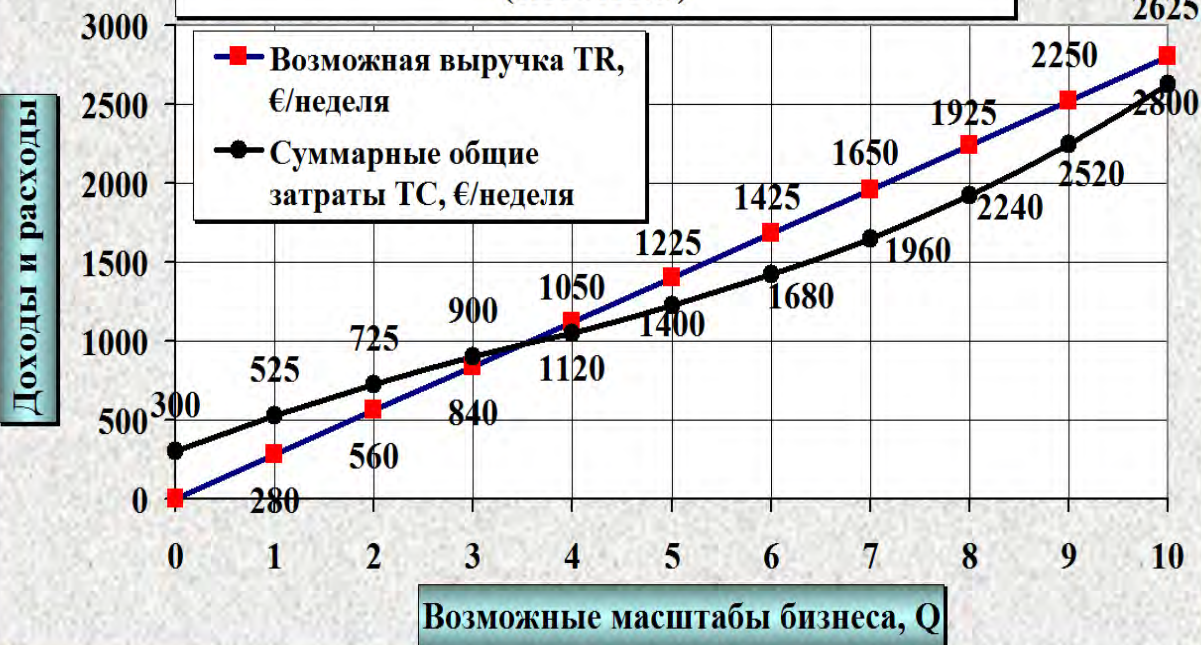
### ГРАФИК ДОХОДОВ И РАСХОДОВ

В начало

← Возврат

Справка

#### ВОЗМОЖНЫЕ ДОХОДЫ (ВЫРУЧКА) И РАСХОДЫ (ЗАТРАТЫ)



### ГРАФИК ПРИБЫЛИ И ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ

В начало

← Возврат

Справка

#### ВОЗМОЖНАЯ ПРИБЫЛЬ И ВЕЛИЧИНА ПОКРЫТИЯ



Рисунок 2.1 – Доходы, расходы и прибыль предприятия при различных масштабах бизнеса

## *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- При цене  $P=280$  €/шт.:
  - прогнозная таблица «Расчет прибыли предприятия при различных масштабах бизнеса» с примером расчета одной строки;
  - график общей выручки и общих затрат;
  - график прибыли;
  - вывод.
- При цене  $P=205$  €/шт.:
  - прогнозная таблица «Расчет прибыли предприятия при различных масштабах бизнеса» с примером расчета одной строки;
  - график общей выручки и общих затрат;
  - график прибыли;
  - вывод.
- При цене  $P=160$  €/шт.:
  - прогнозная таблица «Расчет прибыли предприятия при различных масштабах бизнеса» с примером расчета одной строки;
  - график общей выручки и общих затрат;
  - график прибыли;
  - вывод.
- Таблица «Влияние цены на величину прибыли» с примером расчета одной строки.
- Графики зависимости  $\Pi = f(P)$  и  $\% \Delta \Pi = f(\% \Delta P)$ .
- Выводы.



## 2.2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ ПРИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ЗАТРАТАХ

### *Исходные данные и задания*

Предприятие организовало производство и продажу продукции, основная информация по которой следующая:

- средние переменные затраты  $AVC = 2,00$  € на единицу;
- затраты на аренду помещения, выплату процентов за взятый ранее кредит и другие постоянные расходы составляют  $TFC = 198$  € в неделю;
- средняя цена продукции  $P = 7,5$  € за единицу.

1. Рассчитать точку безубыточности, то есть минимальный объем производства и продаж, при котором предприятие будет работать без убытков, но и без прибыли. Расчет сделать в диапазоне от 0 до 60 единиц продукции в неделю. Построить график доходов и расходов и показать на нем точку безубыточности.

2. Стоит задача работать с рентабельностью 0, 5, 10 и 15% к затратам. Рассчитать, при какой цене это возможно, если предприятие работает в режиме  $Q=40$  единиц продукции в неделю.

Построить графики зависимости:

- прибыли от цены ( $\Pi = f(P)$ );
- рентабельности затрат от цены ( $R = f(P)$ ).

3. Предприятие работает с объемами продаж  $Q = 40$  единиц продукции в неделю и ценой продаж  $P = 7,5$  € за единицу. При каких значениях средних переменных затрат  $AVC$  предприятие может работать с рентабельностью 0, 5, 10 и 15%?

Построить графики зависимости:

- прибыли от средних переменных затрат ( $\Pi = f(AVC)$ );
- рентабельности затрат от средних переменных затрат ( $R = f(AVC)$ ).

### *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой `sovkon2.xls` (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль на единицу продукции на основе следующих данных (табл. 2.4).

Таблица 2.4 – Тест по работе "Предприятие на рынке совершенной конкуренции при пропорциональных переменных затратах"

ТЕСТ ПО ТЕМЕ "РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ ПРИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕННЫХ ЗАТРАТАХ"

**В начало**      **← Возврат**      **Справка**

Рассчитайте прибыль на единицу товара с округлением до двух знаков после запятой на основе следующих данных

Номер варианта	6
Общие постоянные затраты TFC, €/неделя	526
Средние переменные затраты AVC, €/шт.	19
Рыночная цена товара P, €/шт.	31
Масштабы бизнеса Q, шт./неделя	141

$\Pi' =$	55,00
----------	-------

**Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу**

Для выполнения работы необходимо использовать исходные данные по варианту (табл. 2.5):

Таблица 2.5 – Исходные данные

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**В начало**      **← Возврат**      **Справка**

Единица измерения объемов	шт
Период времени	неделя
Валюта	€
Постоянные затраты фирмы	TFC 198,00 €/неделя
Средние переменные затраты	AVC 2,00 €/шт
Среднерыночная цена	P 7,50 €/шт
Минимальный объем для анализа	0,00 шт/неделя
Максимальный объем для анализа	60,00 шт/неделя

1. На основе исходных данных проводится расчет доходов (выручки) и расходов (затрат) предприятия при различных объемах продаж (табл. 2.6):

- Возможная цена P задана в таблице «Исходные данные».
- Объем продаж  $Q_d$  рассчитывается исходя из максимального объема для анализа и количества строк в таблице 2.6.
- Возможная выручка  $TR_i = P_i \cdot Q_{di}$ .

– Постоянные затраты предприятия TFC заданы в таблице «Исходные данные».

– Переменные затраты предприятия  $TVC_i = AVC_i \cdot Q_{di}$ .

– Суммарные затраты предприятия  $TC_i = TFC + TVC_i$ .

– Прибыль  $\Pi_i = TR_i - TC_i$ .

– Величина покрытия  $ВП_i = TR_i - TVC_i = \Pi_i + TFC$ .

Необходимо рассчитать точку безубыточности  $Q_{min}$ , в которой прибыль  $\Pi=0$ , т.е.  $TR=TC$ .

$$Q_{min} = \frac{TFC}{P - AVC} = \frac{198}{7,5 - 2} = 36 \text{ шт./неделя}$$

Таблица 2.6 – Расчет точки безубыточности

РАСЧЕТ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ							
В начало		← Возврат		Справка			
Возможная цена, €/шт	Возможная величина спроса (объем продаж), шт/неделя	Возможная выручка, €/неделя	Общие постоянные затраты, €/неделя	Общие переменные затраты, €/неделя	Общие суммарные затраты, €/неделя	Возможная прибыль, €/неделя	Возможная величина покрытия, €/неделя
P	Qd	TR	TFC	TVC	TC	Π	ВП
7,50	0,00	0,00	198,00	0,00	198,00	-198,00	0,00
7,50	6,67	50,00	198,00	13,33	211,33	-161,33	36,67
7,50	13,33	100,00	198,00	26,67	224,67	-124,67	73,33
7,50	20,00	150,00	198,00	40,00	238,00	-88,00	110,00
7,50	26,67	200,00	198,00	53,33	251,33	-51,33	146,67
7,50	33,33	250,00	198,00	66,67	264,67	-14,67	183,33
7,50	40,00	300,00	198,00	80,00	278,00	22,00	220,00
7,50	46,67	350,00	198,00	93,33	291,33	58,67	256,67
7,50	53,33	400,00	198,00	106,67	304,67	95,33	293,33
7,50	60,00	450,00	198,00	120,00	318,00	132,00	330,00
Программа готова для ввода Ваших исходных данных							

На основе таблицы 2.6 необходимо построить график общей выручки и общих затрат и показать на нем точку безубыточности (рис. 2.2).

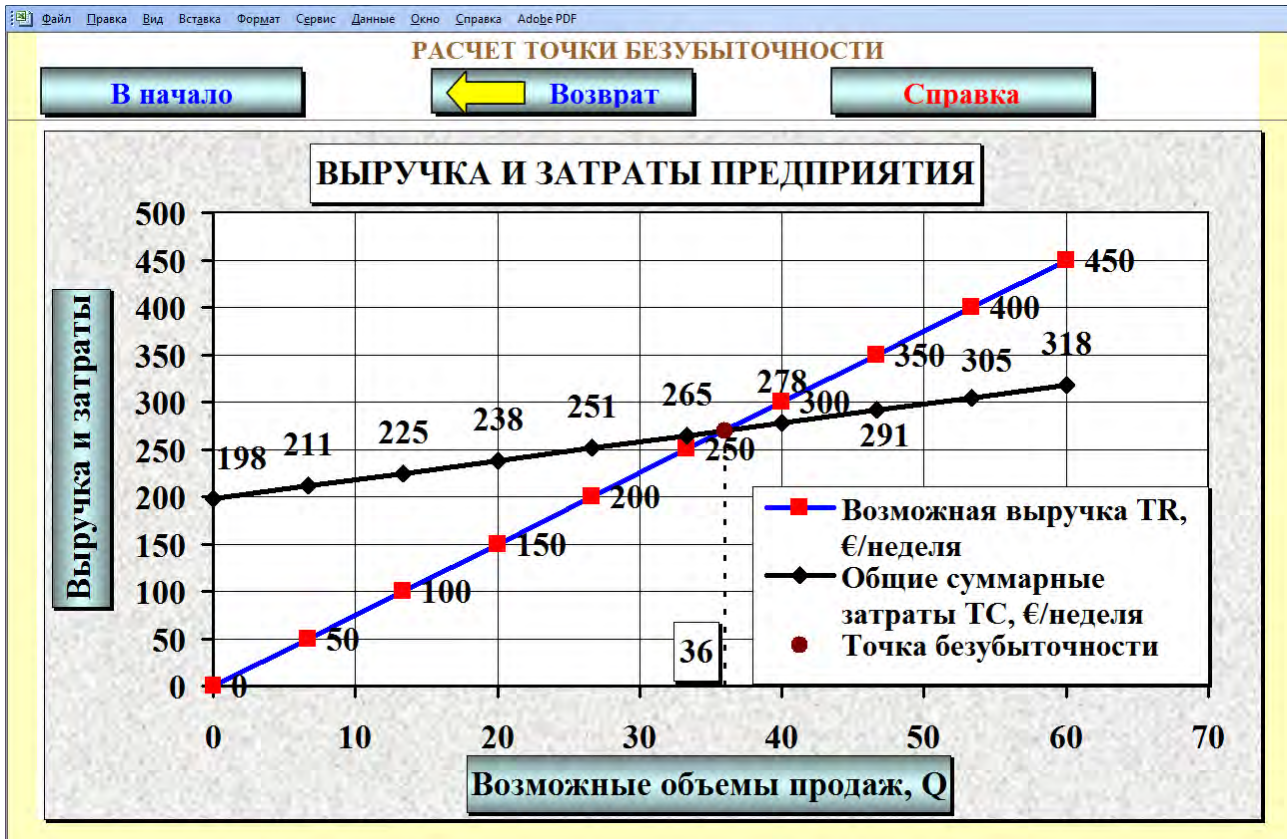


Рисунок 2.2 – Возможная выручка и затраты предприятия

2. Заполнить таблицу:

Таблица 2.7 – Влияние цены товара на прибыль и рентабельность

Цена P, €/шт.	Объем про- даж Q, шт./неделя	Возможная выручка TR, €/неделя	Суммарные затраты предприятия TC, €/неделя	Прибыль П, €/неделя	Рента- бельность затрат R, %
	40				
	40				
	40				
	40				

$$TR_i = P_i \cdot Q_i;$$

$$TC_i = AVC \cdot Q_i + TFC;$$

$$\Pi_i = TR_i - TC_i;$$

$$R_i = \Pi_i \cdot 100 / TC_i.$$

Рассчитываются значения цены P, при которых рентабельность R=0, 5, 10, 15%

Строятся графики  $\Pi = f(P)$  и  $R = f(P)$ , выводятся уравнения зависимостей.

### 3. Заполнить таблицу:

Таблица 2.8 – Влияние средних переменных затрат на прибыль и рентабельность

Средние переменные затраты AVC, €/шт.	Объем продаж Q, шт./неделя	Возможная выручка TR, €/неделя	Суммарные затраты предприятия ТС, €/неделя	Прибыль П, €/неделя	Рентабельность затрат R, %
	40				
	40				
	40				
	40				

Рассчитываются значения средних переменных затрат AVC, при которых рентабельность  $R = 0, 5, 10, 15\%$  (аналогично заданию 2).

Строятся графики  $\Pi=f(AVC)$  и  $R=f(AVC)$ , выводятся уравнения зависимостей.

### *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Прогнозная таблица «Расчет точки безубыточности» с примером расчета одной строки.
  - Расчет точки безубыточности.
  - График общей выручки и общих затрат.
  - Таблица 2.7 с примером расчета, графиками и уравнениями зависимостей  $\Pi=f(P)$  и  $R=f(P)$ .
  - Таблица 2.8 с примером расчета, графиками и уравнениями зависимостей  $\Pi=f(AVC)$  и  $R=f(AVC)$ .
- Выводы.

## 2.3 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРЖИНАЛЬНОГО МЕТОДА

### *Исходные данные и задания*

Общий рыночный спрос на товар при разных цена можно описать функцией

$$Q_d = 200 - P,$$

где  $P$  – рыночная цена, €/шт.;

$Q_d$  – общая величина спроса, шт./неделя.

Общее рыночное предложение товара всеми поставщиками при разных ценах можно описать функцией

$$Q_s = 100 + P,$$

где  $P$  – рыночная цена, €/шт.;

$Q_s$  – общая величина предложения, шт./неделя.

Суммарные недельные затраты одного предприятия (из многих), работающего на рынке данного товара в условиях совершенной конкуренции, при разных объемах производства описываются функцией

$$TC = q^2 + 10 \cdot q + 30,$$

где  $q$  – количество производимых и продаваемых предприятием единиц продукции за неделю;

$TC$  – суммарные затраты предприятия, €/неделя.

1. Принять решение о наиболее выгодном (оптимальном) для предприятия объеме продаж. Рассчитать ожидаемую прибыль.

Обоснование провести с использованием маржинального метода. Проверку правильности расчетов провести с использованием метода общих величин (выручки и затрат).

2. Построить графики зависимостей

– выручки  $TR$  и затрат  $TC$  от объемов производства  $q$ ;

– прибыли  $\Pi$  от объемов производства  $q$ ;

– предельного дохода  $MR$  ( $P$ ) и предельных затрат  $MC$  от объемов производства  $q$ .



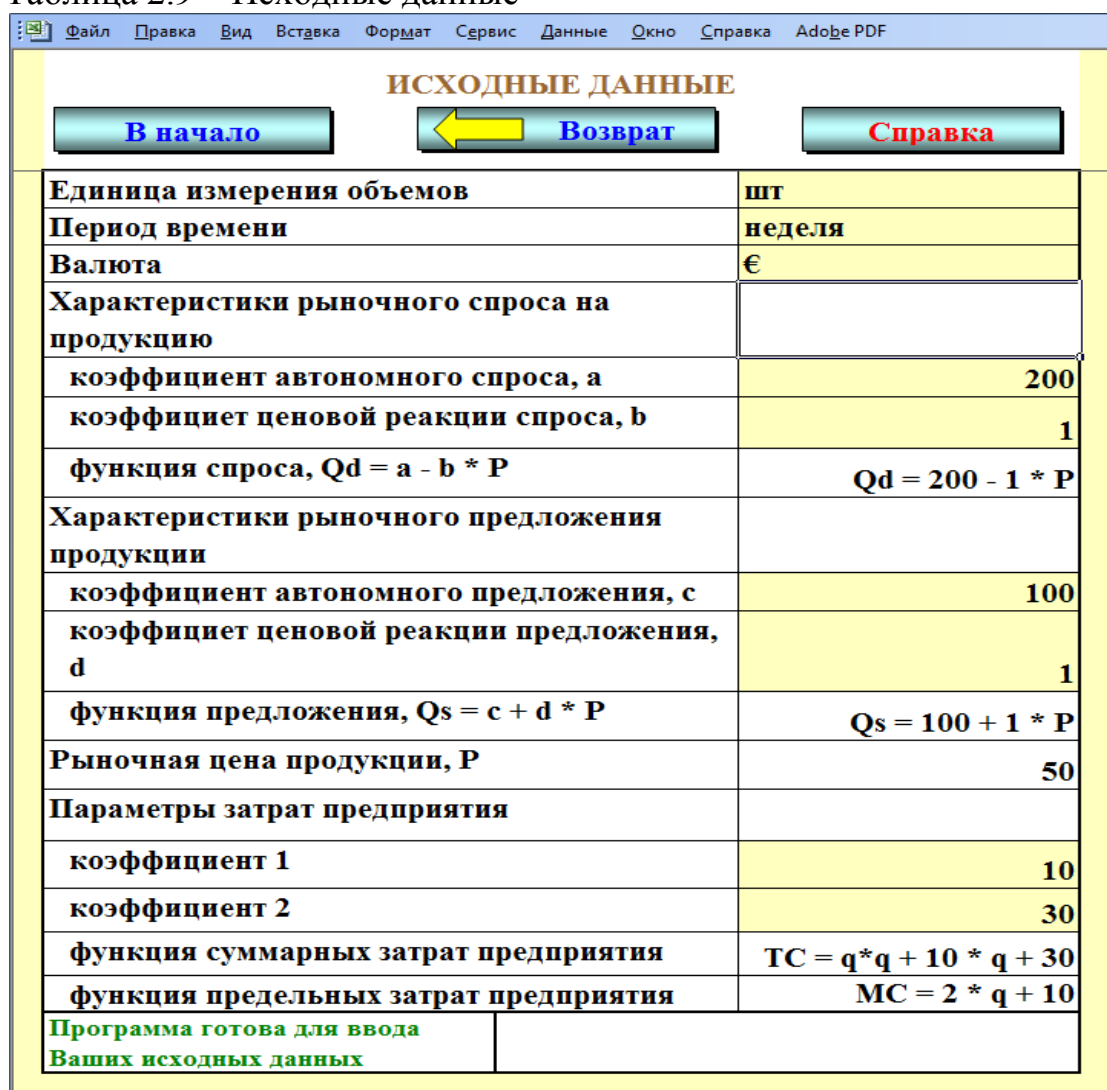
## Методические рекомендации по выполнению заданий

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой sovkon3.xls (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)).

1. Задание на основе таблицы 2.9 выполняется в следующей последовательности:

Таблица 2.9 – Исходные данные



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	
Единица измерения объемов	шт
Период времени	неделя
Валюта	€
Характеристики рыночного спроса на продукцию	
коэффициент автономного спроса, a	200
коэффициент ценовой реакции спроса, b	1
функция спроса, $Q_d = a - b * P$	$Q_d = 200 - 1 * P$
Характеристики рыночного предложения продукции	
коэффициент автономного предложения, c	100
коэффициент ценовой реакции предложения, d	1
функция предложения, $Q_s = c + d * P$	$Q_s = 100 + 1 * P$
Рыночная цена продукции, P	50
Параметры затрат предприятия	
коэффициент 1	10
коэффициент 2	30
функция суммарных затрат предприятия	$TC = q * q + 10 * q + 30$
функция предельных затрат предприятия	$MC = 2 * q + 10$
Программа готова для ввода Ваших исходных данных	

а) Определяется рыночная цена на товар на основе балансового уравнения

$$Q_d = Q_s$$

$$200 - P = 100 + P$$

$$P = 50 \text{ €/шт.}$$

б) Определяются предельные (маржинальные) затраты предприятия (MC) при разных объемах производства (q) на основе функции суммарных затрат предприятия TC.

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta q} = \frac{\delta TC}{\delta q} = TC' = 2 \cdot q + 10$$

в) Для расчета оптимальных объемов производства используется условие максимизации прибыли предприятия на рынке совершенной конкуренции

$$P = MC$$

$$50 = 2 \cdot q + 10$$

$$q_{opt} = 20 \text{ шт./неделя.}$$

Для проверки правильности расчетов заполняется в таблица 2.10.

Таблица 2.10 – Возможные доходы и расходы предприятия при различных масштабах бизнеса

ВОЗМОЖНЫЕ ДОХОДЫ И РАСХОДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МАСШАБАХ БИЗНЕСА					
В начало		← Возврат		Справка	
Возможные масштабы бизнеса, шт/неделя	Возможная цена (маржинальный доход), €/шт	Предельные (маржинальные) затраты, €/шт	Возможная выручка, €/неделя	Суммарные общие затраты, €/неделя	Возможная прибыль, €/неделя
Q	P	MC	TR	TC	Π
0	50	10	0	30	-30
5	50	20	250	105	145
10	50	30	500	230	270
15	50	40	750	405	345
20	50	50	1000	630	370
25	50	60	1250	905	345
30	50	70	1500	1230	270
35	50	80	1750	1605	145
40	50	90	2000	2030	-30
45	50	100	2250	2505	-255
50	50	110	2500	3030	-530

Расчеты сделать для десяти вариантов возможных масштабов бизнеса q. Один из вариантов должен быть оптимальным (с максимальной прибылью Π).

На основе таблицы 2.10 строятся графики зависимостей:

– выручки TR и затрат TC от объемов производства q (рис. 2.3);



- прибыли  $\Pi$  от объемов производства  $q$  (рис. 2.4);
- предельного дохода  $MR$  ( $P$ ) и предельных затрат  $MC$  от объемов производства  $q$  (рис. 2.5).

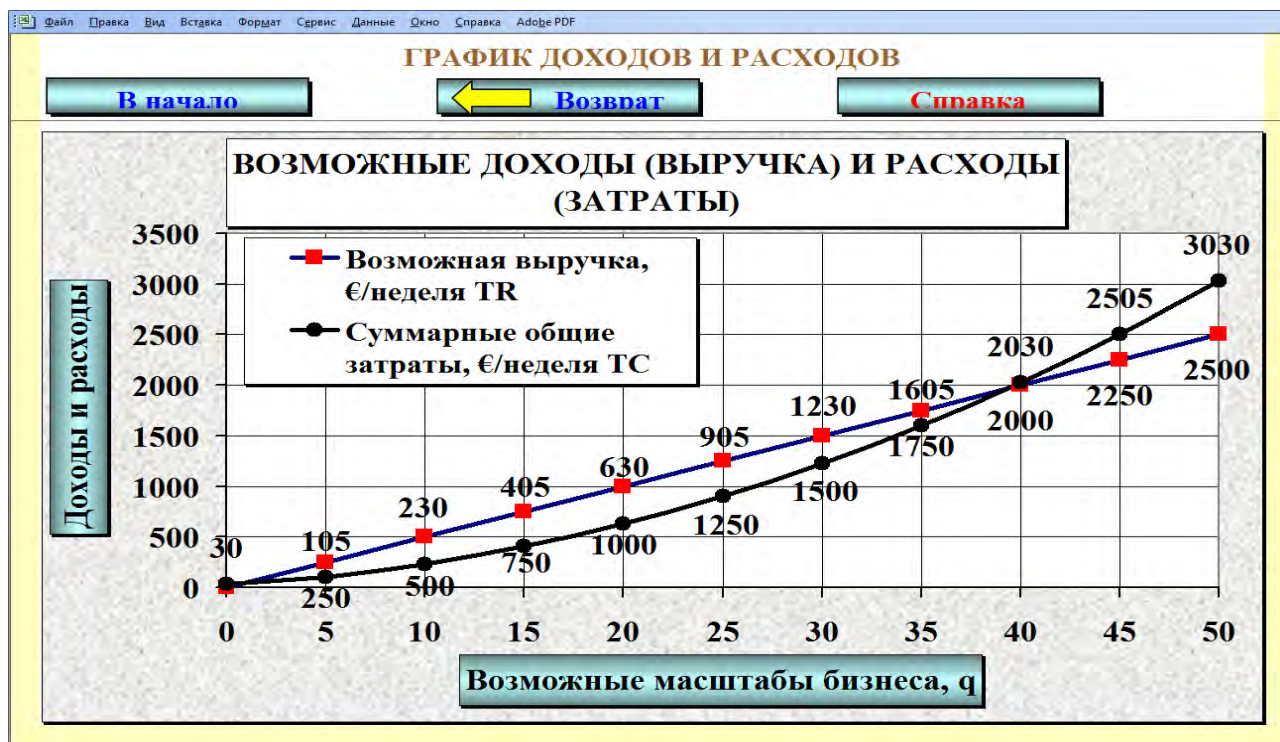


Рисунок 2.3 – Возможные доходы (выручка) и расходы (затраты) при различных масштабах бизнеса



Рисунок 2.4 – Возможная прибыль при различных масштабах бизнеса

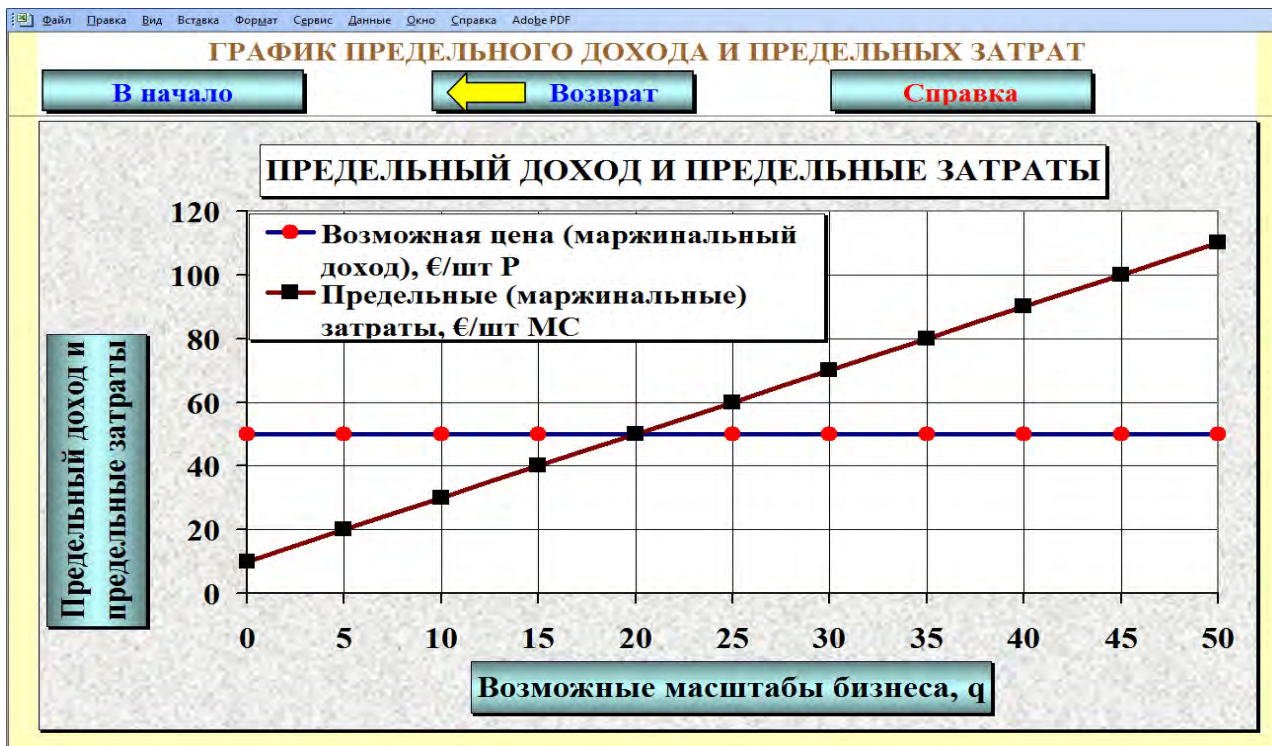


Рисунок 2.5 – Предельный доход и предельные затраты при различных масштабах бизнеса

### Оформление работы

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Расчет рыночной цены, предельных затрат и оптимальных объемов производства.
- Прогнозная таблица «Возможные доходы и расходы предприятия при различных масштабах бизнеса» с примером расчета одной строки.
- График выручки и затрат.
- График прибыли.
- График предельного дохода и предельных затрат.
- Выводы.

### 3 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ СОВЕРШЕННОЙ МОНОПОЛИИ (НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ)

#### 3.1 МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

##### *Исходные данные и задания*

Предприятие со своей модификацией товара работает на рынке несовершенной конкуренции. Функция спроса на товар имеет вид

$$Q_d = 40 - 0,4 \cdot P,$$

где  $P$  – возможная цена, тыс.руб./шт.;

$Q_d$  – величина спроса (продаж), тыс.шт./месяц.

Средние переменные расходы на единицу продукции

$$AVC = 10 \text{ тыс.руб./шт.}$$

Постоянные затраты предприятия

$$TFC = 150 \text{ млн. руб./месяц}$$

1. Выбрать и обосновать наилучшую стратегию поведения ( $P_{opt}$  и  $Q_{opt}$ ) на рынке данного товара в таких условиях. Для этого для различных масштабов бизнеса:

- а) рассчитать прибыль;
- б) построить график доходов и расходов и график прибыли;
- в) рассчитать предельный доход ( $MR$ ) и предельные затраты ( $MC$ );
- г) построить графики изменения  $MR$  и  $MC$ .

2. Предположим, что по каким-то причинам переменные затраты на единицу продукции  $AVC$  в каждом из периодов начинают расти на 5 тыс.руб./шт. Обосновать наилучшую стратегию поведения в каждом из 10 периодов (рассчитать средние переменные затраты  $AVC$ , оптимальную цену  $P_{opt}$ , оптимальный объем  $Q_{opt}$ , максимальную прибыль  $\Pi_{max}$ , максимальную величину покрытия  $В\Pi_{max}$ ). Построить график и вывести уравнение зависимости  $\Pi_{max} = f(AVC)$ .

3. Определить значение средних переменных затрат  $AVC$ , при котором наилучшим финансовым результатом для предприятия будет прибыль  $\Pi=0$ ?

## Методические рекомендации по выполнению заданий

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной монополии» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой nesovkon.xls (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль предприятия–монополиста на основе следующих данных (табл. 3.1).

Таблица 3.1 – Тест по работе "Максимизация прибыли предприятия на рынке несовершенной конкуренции"

<b>ТЕСТ ПО ТЕМЕ "МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ"</b>	
<b>В начало</b>	<b>← Возврат</b>
<b>Справка</b>	
<b>Рассчитайте прибыль предприятия–монополиста на основе следующих данных</b>	
<b>Номер варианта</b>	<b>7</b>
<b>Общие постоянные затраты TFC, €/неделя</b>	<b>507</b>
<b>Средние переменные затраты AVC, €/шт.</b>	<b>18</b>
<b>Рыночная цена товара P, €/ шт.</b>	<b>39</b>
<b>Спрос описывается функцией: <math>Q = 500 - 2 \cdot P</math> (Q - шт./неделя, P - €/ шт.)</b>	
<b>П=</b>	<b>5555,00</b>
<b>Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу</b>	

1. Для выполнения работы необходимо использовать исходные данные (табл. 3.2):

- автономный спрос  $a = 40$  тыс.шт. в месяц;
- коэффициент ценовой реакции спроса  $b = 0,4$ ;
- постоянные затраты предприятия  $TFC = 150$  млн.руб. в месяц;
- средние переменные затраты  $AVC = 10$  тыс.руб/шт.;
- процент изменения спроса равен 0%;
- минимальный объем для анализа – 0 тыс. шт. в месяц;
- максимальный объем для анализа равен коэффициенту  $a$ .



Таблица 3.2 – Исходные данные по работе "Максимизация прибыли предприятия на рынке несовершенной конкуренции"

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
В начало		← Возврат		Справка
Измерение единицы товара		шт.		
Единица измерения объемов на период		тыс.шт.		
Период времени		мес.		
Валюта единицы товара		тыс.руб		
Валюта на период		млн.руб		
Автономный спрос	a	40,00	тыс.шт./мес.	$Q = a - b * P$
Коэффициент ценовой реакции спроса	b	0,40		$Q = 40,00 - 0,40 * P$
Постоянные затраты фирмы	TFC	150,00	млн.руб/мес.	$P = k - l * Q$
Средние переменные затраты	AVC	10,00	тыс.руб/шт.	$P = 100,00 - 2 * l * Q$
Процент изменения спроса		0,00		$MR = k - 2 * l * Q$
Минимальный объем для анализа		0,00	тыс.шт./мес.	$MR = 100,00 - 5,00 * Q$
Максимальный объем для анализа		40,00	тыс.шт./мес.	$MC = AVC$
<i>Данные после изменения спроса</i>				$MC = 10,00$
Автономный спрос	a1	40,00	тыс.шт./мес.	
Коэффициент ценовой реакции спроса	b1	0,40		
Программа готова для ввода Ваших исходных данных				

а) На основе исходных данных проводится расчет прибыли для предприятия–монополиста при различных масштабах бизнеса (табл.3.3).

Таблица 3.3 – Прибыль предприятия–монополиста при различных ценовых стратегиях

РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ И ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ							
В начало		← Возврат		Справка			
Возможная цена, тыс.руб/шт.	Возможная величина спроса, тыс.шт./мес.	Возможная выручка, млн.руб/мес.	Общие постоянные затраты, млн.руб/мес.	Общие переменные затраты, млн.руб/мес.	Общие суммарные затраты, млн.руб/мес.	Возможная прибыль, млн.руб/мес.	Возможная величина покрытия, млн.руб/мес.
P	Qd	TR	TFC	TVC	TC	П	ВП
100,00	0,00	0,00	150,00	0,00	150,00	-150,00	0,00
88,89	4,44	395,06	150,00	44,44	194,44	200,62	350,62
77,78	8,89	691,36	150,00	88,89	238,89	452,47	602,47
66,67	13,33	888,89	150,00	133,33	283,33	605,56	755,56
55,56	17,78	987,65	150,00	177,78	327,78	659,88	809,88
44,44	22,22	987,65	150,00	222,22	372,22	615,43	765,43
33,33	26,67	888,89	150,00	266,67	416,67	472,22	622,22
22,22	31,11	691,36	150,00	311,11	461,11	230,25	380,25
11,11	35,56	395,06	150,00	355,56	505,56	-110,49	39,51
0,00	40,00	0,00	150,00	400,00	550,00	-550,00	-400,00
55,00	18,00	990,00	150,00	180,00	330,00	660,00	810,00

Метод пробных расчетов

Маржинальный метод

Оптимальная цена и объем

Максимальная прибыль

Для пятой строки необходимо привести полный расчет.

б) На основе рассчитанных объемов продаж  $Q_d$ , выручки TR и затрат TC строится график общей выручки и общих затрат (рис. 3.1), а на основе рассчитанных П и ВП – график прибыли и величины покрытия (рис. 3.2).

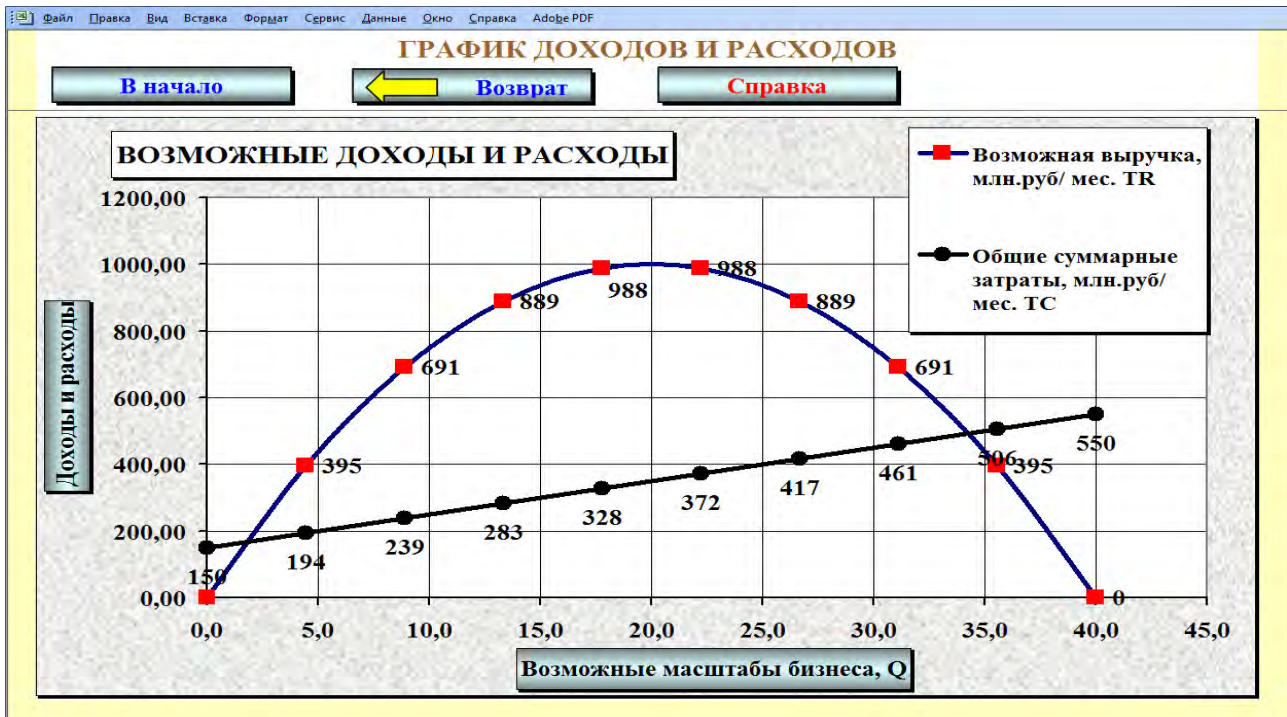


Рисунок 3.1 – График доходов и расходов

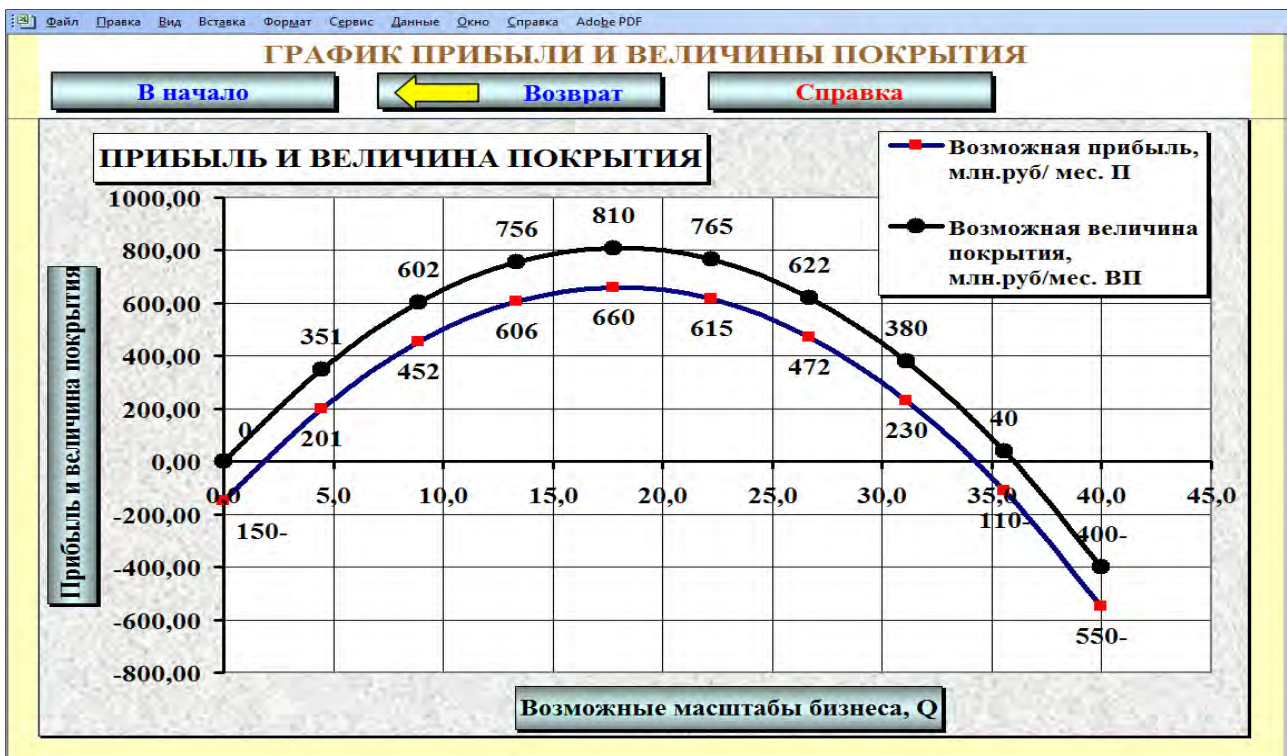


Рисунок 3.2 – График прибыли и величины покрытия

в) Рассчитываются предельный доход MR и предельные затраты MC (табл.3.4).

Таблица 3.4 – Предельный доход и предельные затраты

РАСЧЕТ ПРЕДЕЛЬНОГО ДОХОДА И ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗАТРАТ				
В начало		← Возврат		Справка
Возможная величина спроса, тыс.шт./мес.	Возможная цена, тыс.руб/ шт.	Предельный доход, тыс.руб/ шт.	Предельные затраты, тыс.руб/ шт.	
Qd	P	MR	MC	
0,00	100,00	100,00	10,00	
4,44	88,89	77,78	10,00	
8,89	77,78	55,56	10,00	
13,33	66,67	33,33	10,00	
17,78	55,56	11,11	10,00	
22,22	44,44	-11,11	10,00	
26,67	33,33	-33,33	10,00	
31,11	22,22	-55,56	10,00	
35,56	11,11	-77,78	10,00	
40,00	0,00	-100,00	10,00	

Для пятой строки необходимо привести полный расчет.

г) На основе рассчитанных P, MR и MC строится график предельного дохода и предельных издержек (рис. 3.3).

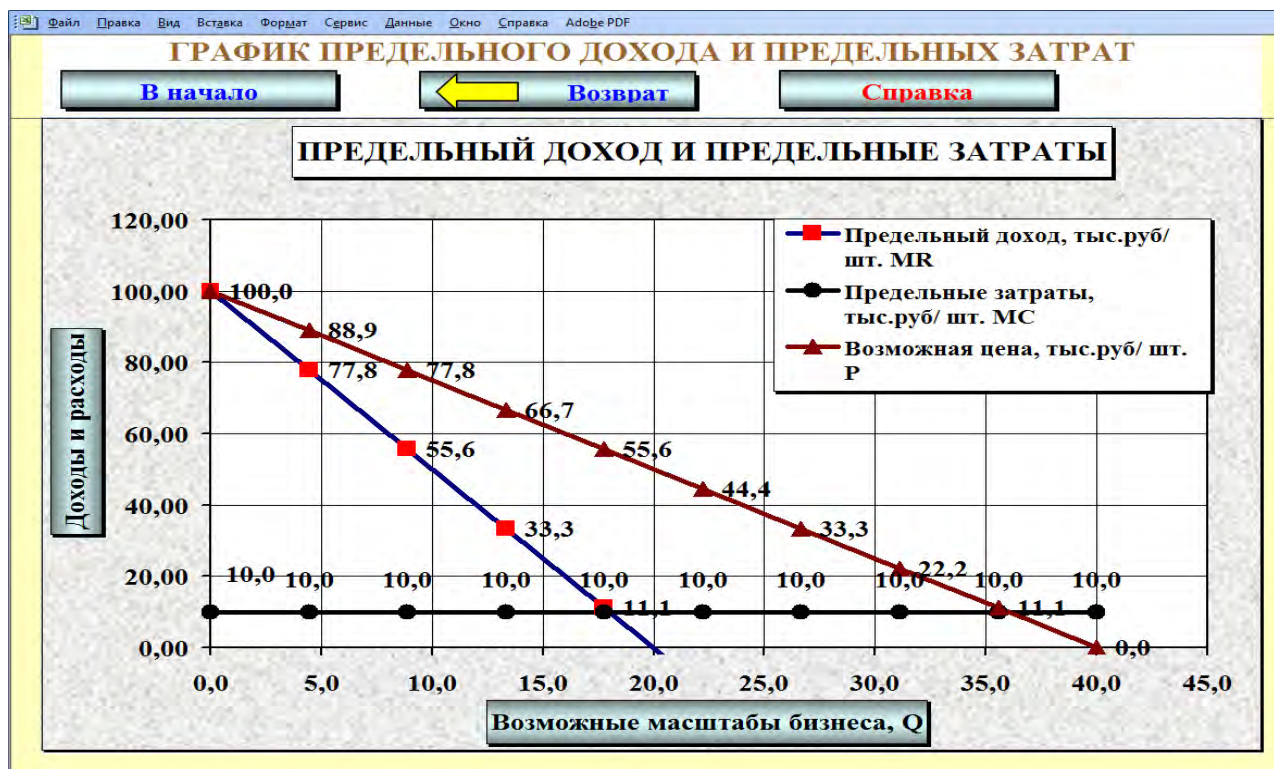


Рисунок 3.3 – График предельного дохода и предельных затрат

2. Для анализа воздействия роста затрат  $AVC$  на оптимальные цены и объемы продаж необходимо заполнить таблицу 3.5.

Таблица 3.5 – Зависимость прибыли от переменных затрат на единицу продукции

Период	Средние переменные затраты $AVC$ , тыс.руб./шт.	Максимально возможная прибыль $\Pi_{max}$ , млн.руб./мес.	Максимально возможная величина покрытия $ВП_{max}$ , млн.руб./мес.	Оптимальная цена $P_{opt}$ , тыс.руб./шт.	Оптимальные объемы продаж $Q_{opt}$ , тыс.шт./мес.
1	10	660	810	55,00	18,00
2	15				
3	20				
4	25				
5	30				
6	35				
7	40				
8	45				
9	50				
10	55				

Для каждого значения средних переменных затрат  $AVC$  расчет необходимо сделать с использованием маржинального подхода ( $MR=MC$ ). Для этого можно воспользоваться программой *nesovkon.xls*, изменяя значение  $AVC$  в табл. 3.2 и получая результат в табл. 3.3.

На основе полученных данных построить график зависимости  $\Pi_{max}=f(AVC)$ .

3. Рассчитывается (подбирается) значение средних переменных затрат  $AVC$ , при котором максимально возможная прибыль будет нулевой.

### ***Оформление работы***

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица «Прибыль предприятия–монополиста при различных ценовых стратегиях» с примером расчета одной строки.
- График доходов и расходов.
- График прибыли и величины покрытия.
- Таблица «Предельный доход и предельные затраты» с примером расчета одной строки.
- График  $MR$  и  $MC$ .
- Таблица «Зависимость прибыли от переменных затрат на единицу продукции».



- График зависимости  $\Pi_{\max} = f(AVC)$ .
- Значения  $AVC$ ,  $Q_{opt}$ ,  $P_{opt}$ , при которых наилучшим финансовым результатом для предприятия будет прибыль  $\Pi=0$ .
- Выводы.

### 3.2 МЕТОД ПРОБНЫХ ПРОДАЖ ПРИ ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ НА НЕСОВЕРШЕННЫХ РЫНКАХ

#### *Исходные данные и задания*

Предприятие работает со своим товаром на несовершенном рынке. Пробная продажа товара показала: за неделю по цене  $70$ € за штуку продали  $30$  единиц товара. Коэффициент ценовой эластичности спроса  $E=2$  (%/%).

Общие недельные затраты предприятия (в €), работающей на рынке данного товара в условиях несовершенной конкуренции, описываются функцией

$$TC = Q^2 + 10 \cdot Q + 30,$$

где  $Q$  – количество производимых и продаваемых предприятием единиц продукции за неделю;

$TC$  – общие суммарные затраты, € в неделю

Можно ли в этих условиях повысить недельную прибыль путем более качественной ценовой настройки на клиентов (изменяя цены и объемы продаж)?

#### *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной монополии» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

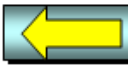
При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой `nesovkon2.xls` (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)).

Исходные данные заносятся в таблицу 3.6.

Для ответа на вопрос о возможности увеличить недельную прибыль на рынке рассматриваемого товара необходимо заполнить и проанализировать таблицу по форме таблицы 3.7.

Но для проведения расчетов необходимо предварительно рассчитать функцию спроса (объемов продаж при разных ценах).

Таблица 3.6 – Исходные данные

<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>	
<b>В начало</b>	 <b>Возврат</b>
	<b>Справка</b>
<b>Единица измерения объемов</b>	<b>шт</b>
<b>Период времени</b>	<b>неделя</b>
<b>Валюта</b>	<b>€</b>
<b>Цена при пробной продаже, P, €/шт</b>	<b>70</b>
<b>Объем при пробной продаже, Q, шт/неделя</b>	<b>30</b>
<b>Коэффициент ценовой эластичности спроса, E, %/%</b>	<b>2</b>
<b>Характеристики рыночного спроса на продукцию</b>	
<b>коэффициент автономного спроса, a</b>	<b>90,00</b>
<b>коэффициент ценовой реакции спроса, b</b>	<b>0,857</b>
<b>функция спроса, Qd = a - b * P</b>	<b>Qd = 90 - 0,857 * P</b>
<b>Параметры затрат предприятия</b>	
<b>коэффициент 1</b>	<b>10</b>
<b>коэффициент 2</b>	<b>30</b>
<b>функция суммарных затрат предприятия</b>	<b>TC = Q*Q + 10 * Q + 30</b>
<b>Минимальный объем для анализа, Qmin, шт/неделя</b>	<b>0</b>
<b>Максимальный объем для анализа, Qmax, шт/неделя</b>	<b>50</b>
<b>Программа готова для ввода Ваших исходных данных</b>	

Расчет параметров функции спроса на основе пробных продаж проводится следующим образом: функция спроса имеет вид (при предположении о линейной зависимости между устанавливаемой ценой и возможными объемами продаж)

$$Q = a - b \cdot P,$$

где  $b$  – коэффициент ценовой реакции спроса, шт./€;  
 $a$  – коэффициент автономного спроса, шт./неделя.  
 $P$  – цена единицы продукции, шт./€.

Для расчета параметров  $a$  и  $b$  функции спроса (продаж) необходимо решить систему

$$E = b \cdot P/Q$$

$$Q = a - b \cdot P$$

на основе известных значений  $E$ ,  $Q$ ,  $P$ .

$$2 = b \cdot 70/30$$

$$30 = a - b \cdot 70$$

Следовательно,

$$b = 0,857$$

$$a = 90$$

Таким образом, величину спроса (объемы продаж) при разных ценах можно посчитать по формуле:

$$Q = 90 - 0,857 \cdot P$$

Таблица 3.7 – Возможные доходы и расходы предприятия при различных масштабах бизнеса

Возможные масштабы бизнеса, шт/неделя	Возможная цена, €/шт	Возможная выручка, €/неделя	Суммарные общие затраты, €/неделя	Возможная прибыль, €/неделя
Q	P	TR	ТС	П
0	105	0	30	-30
5	99	496	105	391
10	93	933	230	703
15	88	1313	405	908
20	82	1634	630	1004
25	76	1896	905	991
30	70	2100	1230	870
35	64	2246	1605	641
40	58	2334	2030	304
45	53	2363	2505	-142
50	47	2334	3030	-696

На основе данных таблицы 3.7 строятся графики (рис. 3.4 и 3.5)

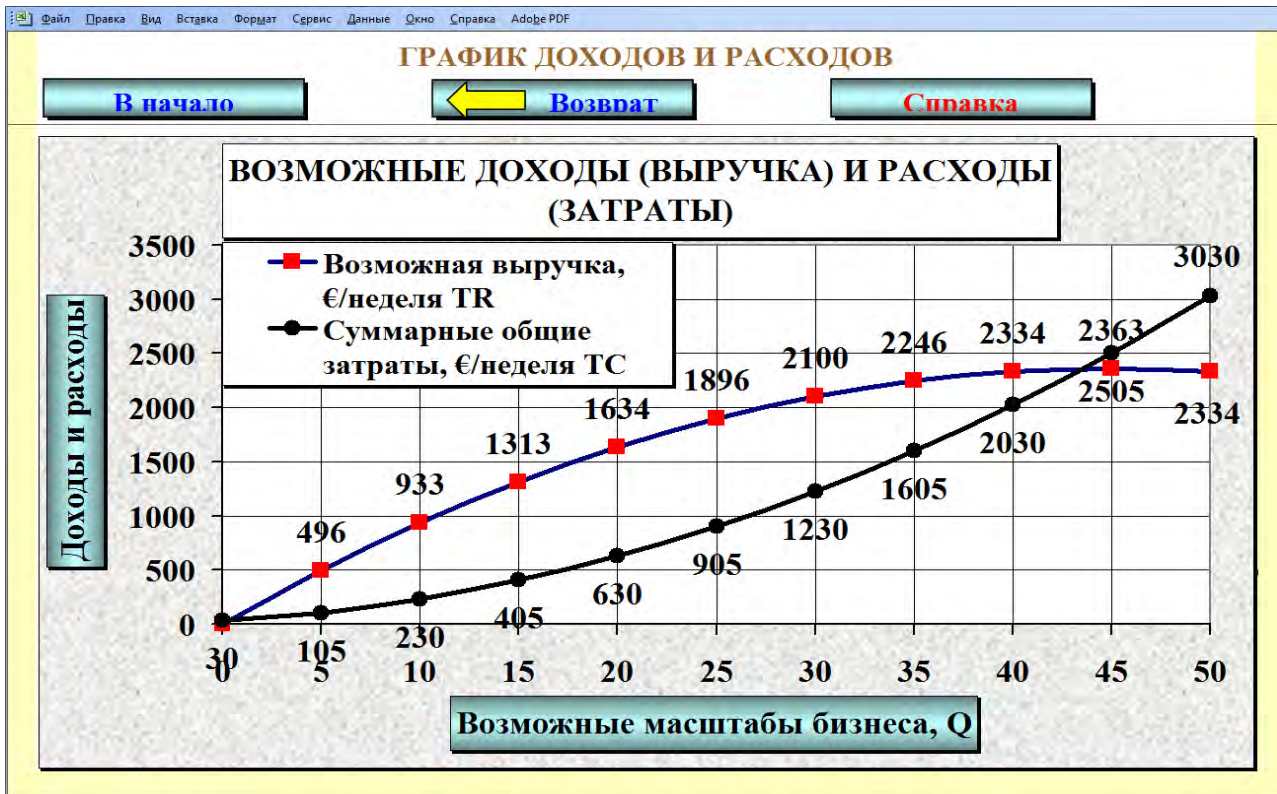


Рисунок 3.4 – Возможные доходы и расходы предприятия при различных масштабах бизнеса



Рисунок 3.5 – Возможная прибыль предприятия при различных масштабах бизнеса

## *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица 3.7 с примером расчета одной строки.
- График доходов и расходов.
- График прибыли.
- Выводы.

### 3.3 ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ НА НЕСОВЕРШЕННЫХ РЫНКАХ

#### *Исходные данные и задания*

На предприятии рассчитывают, что возможности сбыта одного из реализуемых товаров в следующем месяце будут такими:

Таблица 3.8 – Возможные объемы продаж

Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможный объем реализации, тыс.шт./месяц
P	Q
2000	10
1900	15
1800	21
1700	39
1600	55
1500	60
1400	62

Средние переменные издержки (пропорциональные)  $AVC = 700$  рублей на единицу продукции.

1. Рассчитать наиболее выгодную для предприятия цену и объем реализации, при которых величина покрытия будет максимальной.

2. На предприятии имеется информация, что данный товар можно реализовать двум группам покупателей (А и Б), и поэтому решено проанализировать, окупится ли проведение ценовой дискриминации. Все условия для ее осуществления имеются.

Рассчитать наиболее выгодную для предприятия цену и объем реализации на каждом из сегментов рынка, при которых общая величина покрытия будет максимальной.

Предполагается, что в следующем месяце сбыт товара двум группам покупателей можно распределить следующим образом (табл. 3.9):

Таблица 3.9 – Возможные объемы продаж на разных сегментах рынка

Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможный объем реализации, тыс.шт./месяц	
	Клиенты группы А	Клиенты группы Б
P	Q <sub>А</sub>	Q <sub>Б</sub>
2000	10	0
1900	14	1
1800	16	5
1700	17	22
1600	18	37
1500	18	42
1400	18	44



## *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной монополии» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой `nesovkon3.xls` (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)).

1. На основе данных таблицы 3.8 заполняется таблица 3.10 с использованием формул:

$$TR = P \cdot Q$$

$$TVC = AVC \cdot Q$$

$$BII = TR - TVC$$

Таблица 3.10 – Расчет величины покрытия без ценовой дискриминации на рынке

nesovkon3.xls [Режим совместимости] - Microsoft Excel

<b>РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ БЕЗ ЦЕНОВОЙ ДИСКРИМИНАЦИИ НА РЫНКЕ</b>				
<b>В начало</b>	<b>← Возврат</b>		<b>Справка</b>	
Возможный объем реализации, шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка, млн. руб./месяц	Общие переменные затраты, млн. руб./месяц	Возможная величина покрытия, млн. руб./месяц
Q	P	TR	TVC	BII
10000	2000	20,00	7,00	13,00
15000	1900	28,50	10,50	18,00
21000	1800	37,80	14,70	23,10
39000	1700	66,30	27,30	39,00
55000	1600	88,00	38,50	49,50
60000	1500	90,00	42,00	48,00
62000	1400	86,80	43,40	43,40

На основе таблицы 3.10 делается вывод об оптимальных ценах и объемах продаж, максимизирующих величину покрытия BII.

2. Для ответа на вопрос о целесообразности проведения ценовой дискриминации необходимо заполнить и проанализировать таблицы 3.11 и 3.12 для двух сегментов рынка. Сравнение этих таблиц с таблицей первого задания и позволяет принять решение о вариантах ценовой дискриминации.



Таблица 3.11 – Расчет величины покрытия при работе в сегменте «А»

nesovkon3.xls [Режим совместимости] - Microsoft Excel

**РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ ПРИ РАБОТЕ В СЕГМЕНТЕ "А"**

**В начало**
 **Возврат**
**Справка**

Возможный объем реализации, шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка, млн. руб./месяц	Общие переменные затраты, млн. руб./месяц	Возможная величина покрытия, млн. руб./месяц
Q	P	TR	TVC	ВП
10000	2000	20,00	7,00	13,00
14000	1900	26,60	9,80	16,80
16000	1800	28,80	11,20	17,60
17000	1700	28,90	11,90	17,00
18000	1600	28,80	12,60	16,20
18000	1500	27,00	12,60	14,40
18000	1400	25,20	12,60	12,60

Таблица 3.12 – Расчет величины покрытия при работе в сегменте «Б»

nesovkon3.xls [Режим совместимости] - Microsoft Excel

**РАСЧЕТ ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ ПРИ РАБОТЕ В СЕГМЕНТЕ "Б"**

**В начало**
 **Возврат**
**Справка**

Возможный объем реализации, шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка, млн. руб./месяц	Общие переменные затраты, млн. руб./месяц	Возможная величина покрытия, млн. руб./месяц
Q	P	TR	TVC	ВП
0	2000	0,00	0,00	0,00
1000	1900	1,90	0,70	1,20
5000	1800	9,00	3,50	5,50
22000	1700	37,40	15,40	22,00
37000	1600	59,20	25,90	33,30
42000	1500	63,00	29,40	33,60
44000	1400	61,60	30,80	30,80

## *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица 3.10 при работе предприятия без ценовой дискриминации с примером расчета одной строки.
- Таблица 3.11 для сегмента А с примером расчета одной строки.
- Таблица 3.12 для сегмента Б с примером расчета одной строки.
- Выводы.

### 3.4 ПРЕДПРИЯТИЕ НА СЕГМЕНТИРОВАННЫХ РЫНКАХ С РАЗНЫМИ ИЗДЕРЖКАМИ

#### *Исходные данные и задания*

Предприятие производит и продает товар А. В настоящий момент предприятие продает  $Q_{\text{баз}} = 10$  тыс. штук товара в месяц по цене  $P_{\text{баз}} = 12000$  руб./шт.

Для данного объема продаж произведена калькуляция издержек в расчете на единицу продукции (табл. 3.13):

Таблица 3.13 – Калькуляция себестоимости

Показатель	Условное обозначение	Значение
Сырье	$AVC_C$	4000 руб.
Заработная плата	$AVC_{ЗП}$	1500 руб.
Прочие переменные издержки	$AVC_{ПР}$	1100 руб.
Постоянные издержки	$AFC$	4400 руб.

Предполагается, что переменные издержки изменяются пропорционально объему реализации.

Поскольку производственные мощности позволяют производить и реализовывать до 25000 штук в месяц, решено проанализировать возможность получения большей прибыли в случае изменения цены реализации. Служба маркетинга оценивает возможности продаж (спрос) следующим образом (табл. 3.14):

Таблица 3.14 – Возможные объемы продаж

Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможный объем реализации, тыс.шт./месяц
$P$	$Q$
15000	5
14000	6
13000	8
12000	10
11000	15
10000	18
9000	22
8000	25

1. Рассчитать наиболее выгодную для предприятия цену и объем реализации, при которых величина покрытия и прибыли будут максимальными.

2. Предприятие рассматривает также предложение иностранного покупателя, который готов закупать до 25000 шт. товара в месяц по цене 9000 рублей за штуку. Однако необходимо учитывать, что в таком случае предприятие понесет дополнительные издержки по транспортировке в размере  $AVC_T = 1500$  рублей на 1 штуку экспортируемой продукции.

Рассчитать, будут ли выгодными экспортные поставки и в случае положительного ответа, каким образом распределить поставки между внутренним и внешним рынками. Определить общую величину покрытия и прибыли при оптимальной стратегии поведения предприятия.

### ***Методические рекомендации по выполнению заданий***

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке совершенной монополии» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

1. Для выполнения первого задания необходимо заполнить таблицу 3.15.

Таблица 3.15 – Доходы и расходы предприятия при работе на внутреннем рынке

Возможный объем реализации, тыс.шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка, тыс.руб./месяц	Общие переменные затраты, тыс.руб./месяц	Возможная величина покрытия, тыс.руб./месяц	Общие постоянные затраты, тыс.руб./месяц	Возможная прибыль, тыс.руб./месяц
Q	P	TR	TVC	ВП	TFC	П

При этом используются формулы:

$$AVC = AVC_C + AVC_{3П} + AVC_{ПР}$$

$$TFC = AFC * Q_{баз}$$

$$TR = P * Q$$

$$TVC = AVC * Q$$

$$ВП = TR - TVC$$

$$П = ВП - TFC$$

Комбинация цены P и объемов продаж Q, при которой прибыль будет максимальной, и будет наиболее выгодной для предприятия.

2. Для выполнения второго задания необходимо заполнить таблицу 3.16.

Таблица 3.16 – Доходы и расходы предприятия при работе на внутреннем и внешнем рынках

Суммарные объемы производства, тыс.шт./месяц	Внутренний рынок				
	Возможный объем реализации тыс.шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка, тыс.руб./месяц	Общие переменные затраты, тыс.руб./месяц	Возможная величина покрытия, тыс.руб./месяц
$Q_{\Sigma}$	$Q_B$	$P_B$	$TR_B$	$TVC_B$	$ВП_B$

Окончание табл. 3.16

Внешний рынок (экспорт)					Суммарная величина покрытия, тыс.руб./месяц	Общие постоянные затраты, тыс.руб./месяц	Возможная прибыль тыс.руб./месяц
Возможный объем реализации тыс.шт./месяц	Возможная цена реализации, руб./шт.	Возможная выручка тыс.руб./месяц	Общие переменные затраты, тыс.руб./месяц	Возможная величина покрытия, тыс.руб./месяц			
$Q_{\text{Э}}$	$P_{\text{Э}}$	$TR_{\text{Э}}$	$TVC_{\text{Э}}$	$ВП_{\text{Э}}$	$ВП_{\Sigma}$	$TFC$	$\Pi$

Суммарный объем  $Q_{\Sigma}$  для восьми вариантов принимается равным 25 тыс. штук в месяц.

При этом дополнительно используются формулы:

$$Q_{\text{Э}} = Q_{\Sigma} - Q_B$$

$$ВП_{\Sigma} = ВП_B + ВП_{\text{Э}}$$

$$\Pi = ВП_{\Sigma} - TFC$$

Переменные затраты для продукции, продаваемой на внутреннем рынке, рассчитываются на основе средних переменных затрат

$$AVC_B = AVC_C + AVC_{3П} + AVC_{ПР}$$

При расчете переменных затрат по продукции, продаваемой на внешнем рынке, средние переменные затраты рассчитываются с учетом транспортных расходов

$$AVC_{\text{Э}} = AVC_B + AVC_T$$

Сравнение максимальной прибыли в таблицах 3.15 и 3.16 позволяет сделать вывод об экономической целесообразности продажи продукции на внешних рынках.

## *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица 3.15 при работе на внутреннем рынке с примером расчета одной строки.
- Таблица 3.16 при работе и на внутреннем, и на внешнем рынках с примером расчета одной строки.
- Выводы.



## 4 ПРЕДПРИЯТИЕ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

### 4.1 МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

#### *Исходные данные и задания*

Предприятие со своей модификацией товара работает на рынке монополистической конкуренции. Функция спроса на товар имеет вид

$$Q_d = 40 - 0,4 \cdot P,$$

где  $P$  – возможная цена, тыс.руб./шт.;  
 $Q_d$  – величина спроса (продаж), тыс.шт./месяц.

Средние переменные расходы на единицу продукции

$$AVC = 10 \text{ тыс.руб./шт.}$$

Постоянные затраты предприятия

$$TFC = 150 \text{ млн. руб./месяц}$$

1. Проанализировать эффективность затрат на рекламу с точки зрения возможной динамики прибыли исходя из прогнозной информации о том, что каждые дополнительные 60 млн. рублей в месяц на рекламу увеличивают спрос (объем продаж) на 5%.

Выгодно ли проводить такую рекламную политику? Расчет провести для десяти вариантов затрат на рекламу (10 периодов). Для второго и десятого периодов сделать полный расчет затрат и выручки при разных объемах продаж и построить графики:

- 1) выручки  $TR$  и затрат  $TC$ ;
- 2) цен  $P$ , предельного дохода  $MR$  и предельных затрат  $MC$ .

Построить графики зависимости:

- 1)  $TR=f(\% \Delta Q)$  и  $TC=f(\% \Delta Q)$ ;
- 2)  $\Pi_{\max} = f(TC_{\text{рек}})$ .

2. Определить минимальное увеличение спроса на товар (%), при котором 60 млн. рублей на рекламу во втором месяце окупятся, т.е. предприятие будет зарабатывать ту же прибыль, что и в первом.

3. Определить максимальные затраты на рекламу во втором месяце, при которых 5 %-й рост спроса на товар будет достаточным, т.е. предприятие будет зарабатывать ту же прибыль, что и в первом.

## Методические рекомендации по выполнению заданий

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке монополистической конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой monkon.xls (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль предприятия на основе следующих данных (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Тест по работе "Максимизация прибыли предприятия на рынке монополистической конкуренции"

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ"**

В начало
← Возврат
Справка

**Рассчитайте прибыль фирмы после увеличения затрат на рекламу на основе следующих данных (объемы продаж округлить до целого)**

<b>Номер варианта</b>	<b>5</b>
<b>Общие постоянные затраты (без рекламы) TFC, €/неделя</b>	<b>505</b>
<b>Средние переменные затраты AVC, €/шт.</b>	<b>16</b>
<b>Рыночная цена товара P, €/ шт.</b>	<b>35</b>
<b>Спрос описывается функцией: <math>Q = 500 - 2 \cdot P</math> (Q - шт./неделя, P - €/ шт.)</b>	
<b>Затраты на рекламу <math>TC_{рек}</math>, €/неделя</b>	<b>60</b>
<b>Процент увеличения спроса после рекламы, %<math>\Delta Q</math></b>	<b>7</b>

П=	<b>5555</b>
----	-------------

**Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу**

1. Для выполнения работы необходимо использовать исходные данные (табл. 4.2).

Таблица 4.2 – Исходные данные по работе "Максимизация прибыли предприятия на рынке монополистической конкуренции"

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
<b>В начало</b>		<b>← Возврат</b>		<b>Справка</b>
Измерения единицы товара		шт		
Единица измерения объемов на период		тыс.шт		
Период времени		мес.		
Валюта единицы товара		тыс.руб		
Валюта на период		млн.руб		
Автономный спрос	a	40,00	тыс.шт/мес.	Q= a - b * P
Коэффициент ценовой реакции спроса	b	0,40		Q= 40,00 - 0,40 * P
Постоянные затраты предприятия	TFC	150,00	млн.руб/мес.	P= k - l * Q
Средние переменные затраты	AVC	10,00	тыс.руб/шт	P= 100,00 - 2,50 * Q
Процент изменения спроса		0,00		MR= k - 2*l * Q
Минимальный объем для анализа		0,00	тыс.шт/мес.	MR= 100,00 - 5,00 * Q
Максимальный объем для анализа		40,00	тыс.шт/мес.	MC= AVC
<b>Данные после изменения спроса</b>				MC= 10,00
Автономный спрос	a1	40,00	тыс.шт/мес.	
Коэффициент ценовой реакции спроса	b1	0,40		
Программа готова для ввода Ваших исходных данных				

Первоначально на основе исходных данных любым методом (методом общих величин или с использованием маржинального подхода) рассчитываются оптимальная цена, объем продаж и максимальная прибыль для случая, когда предприятие не использует рекламу. При использовании программы monkon.xls результаты расчета приводятся в табл. 4.3.

Результаты расчета заносятся в первую строку табл. 4.4.

Далее для каждого месяца:

а) увеличиваются затраты на рекламу

$$TC_{peki} = TC_{peki-1} + 60$$

б) увеличиваются постоянные затраты предприятия на величину затрат на рекламу

$$TFC_i = TFC_1 + TC_{peki}$$

Таблица 4.3 – Расчет оптимальной цены, объема продаж и максимальной прибыли

**РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ И ВЕЛИЧИНЫ ПОКРЫТИЯ**

В начало
← Возврат
Справка

Возможная цена, тыс.руб/шт	Возможная величина спроса, шт/мес.	Возможная выручка, тыс.руб/ мес.	Суммарные общие затраты, тыс.руб/мес.	Суммарные переменные затраты, тыс.руб/мес.	Суммарные общие затраты, тыс.руб/ мес.	Возможная прибыль, тыс.руб/ мес.	Возможная величина покрытия, тыс.руб/мес.
P	Qd	TR	TFC	TVC	TC	П	ВП
100,00	0,00	0,00	150,00	0,00	150,00	-150,00	0,00
88,89	4,44	395,06	150,00	44,44	194,44	200,62	350,62
77,78	8,89	691,36	150,00	88,89	238,89	452,47	602,47
66,67	13,33	888,89	150,00	133,33	283,33	605,56	755,56
55,56	17,78	987,65	150,00	177,78	327,78	659,88	809,88
44,44	22,22	987,65	150,00	222,22	372,22	615,43	765,43
33,33	26,67	888,89	150,00	266,67	416,67	472,22	622,22
22,22	31,11	691,36	150,00	311,11	461,11	230,25	380,25
11,11	35,56	395,06	150,00	355,56	505,56	-110,49	39,51
0,00	40,00	0,00	150,00	400,00	550,00	-550,00	-400,00
55,00	18,00	990,00	150,00	180,00	330,00	660,00	810,00

Оптимальные цена и объем

Максимальная прибыль

Таблица 4.4 – Анализ воздействия затрат на рекламу на прибыль предприятия

**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАТРАТ НА РЕКЛАМУ НА ПРИБЫЛЬ**

В начало
← Возврат
Справка

Период времени (мес.)	Затраты на рекламу, млн.руб/мес.	Процент изменения спроса	Постоянные затраты фирмы (с учетом затрат на рекламу), млн.руб/мес.	Выручка, млн.руб/мес.	Суммарные затраты, млн.руб/мес.	Оптимальная цена, тыс.руб/шт	Оптимальный объем продаж, тыс.шт/мес.	Максимальная прибыль, млн.руб/мес.
	TC <sub>рек</sub>	%ΔQ	TFC	TR	TC	P <sub>опт</sub>	Q <sub>опт</sub>	П <sub>шах</sub>
1	0	0	150	990	330	55	18	660
2	60	5						
3	120	10						
4	180	15						
5	240	20						
6	300	25						
7	360	30						
8	420	35						
9	480	40						
10	540	45						

в) увеличивается процент изменения спроса

$$\% \Delta Q_i = \% \Delta Q_{i-1} + 5$$

г) пересчитываются объемы продаж (функция спроса на продукцию при разных ценах)

$$Q_i = (a - b * P) * (1 + \% \Delta Q_i / 100)$$

д) на основе полученных исходных данных для очередного месяца рассчитывается оптимальная цена, объем продаж и максимально возможная прибыль. Результаты расчетов заносятся в табл. 4.4.

При использовании программы monkon.xls при расчетах для очередного месяца в табл. 4.2 меняются показатели «Постоянные затраты предприятия» и «Процент изменения спроса» и результаты расчета получают в табл. 4.3.

Для второго и десятого месяцев необходимо привести полный расчет, т.е. таблицы 4.3 с примерами расчета последней строки.

На основе данных таблицы 4.4 строятся графики и выводятся уравнения зависимости:

$$1) TR=f(\% \Delta Q) \text{ и } TC=f(\% \Delta Q)$$

$$2) \Pi_{\max} = f(TC_{\text{рек}}).$$

2. При выполнении задания неизвестной величиной является  $\% \Delta Q$ . Расчет ведется исходя из предположения, что во втором месяце предприятие будет зарабатывать ту же прибыль, что и в первом.

3. При выполнении задания неизвестной величиной является  $TC_{\text{рек}}$ . Расчет ведется исходя из предположения, что во втором месяце предприятие будет зарабатывать ту же прибыль, что и в первом.

### ***Оформление работы***

- Цель работы.
- Задание.
- Таблица «Анализ воздействия затрат на рекламу на прибыль предприятия» с примером расчета для второго и десятого месяца.
- Таблица прибыли и величины покрытия для второго и десятого месяцев.
- График зависимости  $TR=f(\% \Delta Q)$  и  $TC=f(\% \Delta Q)$ .
- График зависимости  $\Pi_{\max} = f(TC_{\text{рек}})$ .
- Значение минимального увеличения спроса, при котором 60 млн рублей, израсходованных на рекламу, окупятся во втором месяце.
- Расчет максимальных затрат на рекламу, которые окупятся во втором месяце при 5%-ом росте спроса.
- Выводы.

## 4.2 РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

### *Исходные данные и задания*

Предприятие располагает собственным капиталом в СК = 5000 €. Предприятие покупает старую мебель, заключает договор с реставратором и продает после восстановления мебель клиентам. Коэффициент оборачиваемости капитала составляет примерно 3 раза в год. Мебель предприятие продает на 30% дороже, чем платит за нее (включая расходы на реставрацию). Предприятие арендует помещение за 50 € в неделю. Повседневные расходы, включая расходы на содержание автомобиля, составляют 10000€ в год.

1. Оценить экономические перспективы данного бизнеса.
2. Рассчитать возможную прибыль предприятия при различной выручке и показать ее на графике доходов (выручки) и расходов (затрат). Рассчитать точку безубыточности.
3. Подобрать величину кредита, при которой данный бизнес будет работать с рентабельностью 0, 4, 8, 12% к затратам.
4. Подобрать коэффициент оборачиваемости, при котором данный бизнес будет работать с рентабельностью 0, 4, 8, 12% к затратам.
5. Подобрать наценку, при которой данный бизнес будет работать с рентабельностью 0, 4, 8, 12% к затратам.
6. Предприятие собирается работать с 5%-ой рентабельностью. Максимально возможная величина кредита – 5000 €. Коэффициент оборачиваемости можно повысить максимум до 4 раз в год. Подобрать величину кредита, наценку и коэффициент оборачиваемости, при которых 5%-ая рентабельность возможна.

### *Методические рекомендации по выполнению заданий*

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке монополистической конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой mnogoprof.xls (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль многопрофильной предприятия на основе следующих данных (результат округлить до целого) (табл. 4.5).



Таблица 4.5 – Тест по работе "Расчет показателей многопрофильного предприятия"

**ТЕСТ ПО ТЕМЕ "РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ"**

**В начало**      **← Возврат**      **Справка**

Расчитайте прибыль многопрофильного предприятия (результат округлить до целого)

<b>Номер варианта</b>	6
<b>Общие постоянные затраты TFC, €/неделя</b>	506
<b>Средние переменные затраты AVC, €/€</b>	0,72
<b>Масштабы бизнеса TR, €/неделя</b>	2556

**П= 5555**

**Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу**

При выполнении работы используются исходные данные по варианту (табл. 4.6).

Таблица 4.6 – Исходные данные

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**В начало**      **← Возврат**      **Справка**

Период времени-1 (год, квартал, месяц)	год	
Период времени-2 (квартал, месяц, неделя)	неделя	
Валюта	€	
Затраты на аренду	50	€/неделя
Повседневные расходы	10000	€/год
Собственный капитал, СК	5000	€
Кредит, К	0	€
Коэффициент оборачиваемости, КО	3,000	раз/год
Наценка, Н	30	%
Количество периодов 'неделя' в периоде 'год'	50	неделя/год
Минимальный объем выручки для анализа	0	€/год
Максимальный объем выручки для анализа	100000	€/год

1. На основе исходных данных рассчитываются постоянные расходы TFC за год (табл. 4.7).

Таблица 4.7 – Годовая смета постоянных расходов

<b>СМЕТА ПОСТОЯННЫХ РАСХОДОВ</b>	
<b>В начало</b>	<b>← Возврат</b>
<b>Статья</b>	<b>Сумма, €/год</b>
<b>Затраты на аренду</b>	<b>2500</b>
<b>Повседневные расходы</b>	<b>10000</b>
<b>Всего постоянные затраты TFC</b>	<b>12500</b>

Далее определяются основные показатели работы предприятия (табл. 4.8).

Расчеты проводятся с использованием формул:

– Средние переменные затраты (€/€)

$$AVC = \frac{1}{(1 + H/100)}$$

– Общие переменные затраты  $TVC = AVC \cdot TR$ .

– Общие постоянные затраты TFC принимаются на основе таблицы 4.7.

– Общие затраты  $TC = TFC + TVC$ .

– Оборотный капитал  $OK = CK + K$  (K – кредит).

– Возможная выручка (обороты)  $TR = OK \cdot KO$ .

– Прибыль  $P = TR - TC$ .

– Рентабельность затрат  $R = P \cdot 100 / TC$ .

Таблица 4.8 – Расчет прибыли и рентабельности

<b>РАСЧЕТ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ</b>			
<b>В начало</b>	<b>← Возврат</b>	<b>Справка</b>	
<b>Показатель</b>	<b>Ед.изм.</b>		<b>Значение</b>
<b>Средние переменные затраты</b>	€/€	<b>AVC</b>	<b>0,7692</b>
<b>Общие переменные затраты</b>	€/год	<b>TVC</b>	<b>11538</b>
<b>Общие постоянные затраты</b>	€/год	<b>TFC</b>	<b>12500</b>
<b>Суммарные общие затраты</b>	€/год	<b>TC</b>	<b>24038</b>
<b>Оборотный капитал</b>	€	<b>OK</b>	<b>5000</b>
<b>Общая выручка</b>	€/год	<b>TR</b>	<b>15000</b>
<b>Прибыль</b>	€/год	<b>П</b>	<b>-9038</b>
<b>Рентабельность затрат</b>	%	<b>R</b>	<b>-38</b>
Программа готова для ввода Ваших исходных данных			

На основе показателей таблицы 4.8 делается вывод об экономической целесообразности данного бизнеса.

2. Рассчитывается возможная прибыль при различных значениях выручки (табл. 4.9).

Необходимо привести пример расчета одной строки, рассчитать точку безубыточности  $TR_{min}$  и построить график доходов и расходов (рис. 4.1).

Точка безубыточности рассчитывается по формуле

$$TR_{min} = \frac{TFC}{1 - AVC} = \frac{12500}{1 - 0.7692} = 54159 \text{ eur/год}$$

Таблица 4.9 – Доходы и расходы при различных масштабах бизнеса

ДОХОДЫ И РАСХОДЫ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ МАСШТАБАХ БИЗНЕСА						
<a href="#">В начало</a>		<a href="#">← Возврат</a>			<a href="#">Справка</a>	
Возможные масштабы бизнеса, €/год	Возможная выручка, €/год	Переменные затраты, €/год	Постоянные затраты, €/год	Суммарные затраты, €/год	Прибыль, €/год	Рентабельность затрат, %
TR	TR	TVC	TFC	TC	П	R
0	0	0	12500	12500	-12500	-100,00
10000	10000	7692	12500	20192	-10192	-50,48
20000	20000	15385	12500	27885	-7885	-28,28
30000	30000	23077	12500	35577	-5577	-15,68
40000	40000	30769	12500	43269	-3269	-7,56
50000	50000	38462	12500	50962	-962	-1,89
60000	60000	46154	12500	58654	1346	2,30
70000	70000	53846	12500	66346	3654	5,51
80000	80000	61538	12500	74038	5962	8,05
90000	90000	69231	12500	81731	8269	10,12
100000	100000	76923	12500	89423	10577	11,83

3. Рассчитывается (подбирается) величина кредита К, так чтобы предприятие получило целевое значение рентабельности. При этом используются формулы, приведенные для таблицы 4.8. Результаты показываются в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Влияние величины кредита на рентабельность бизнеса

Рентабельность, %	Прибыль, €/год	Кредит, €
0		
4		
8		
12		

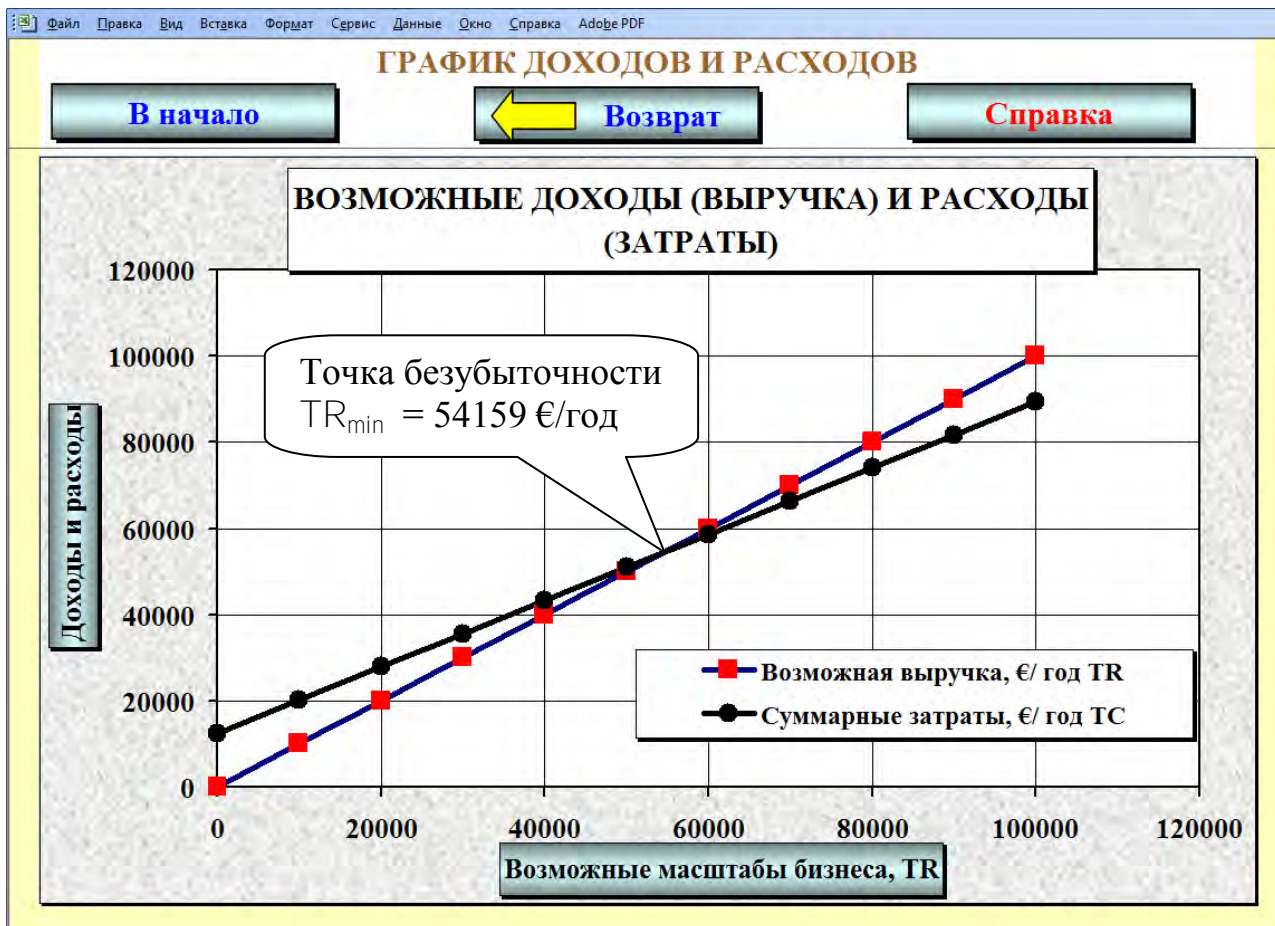


Рисунок 4.1 – График доходов (выручки) и расходов (затрат)

4. Задание выполняется аналогично третьему, но в качестве факторного показателя принимается не кредит, а коэффициент оборачиваемости КО.

5. Задание выполняется аналогично третьему, но в качестве факторного показателя принимается не кредит, а наценка Н.

6. Задание выполнить аналогично третьему, но с учетом указанных ограничений.

### *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица «Годовая смета постоянных расходов» с примером расчета.
- Таблица «Расчет прибыли и рентабельности» с примером расчета и оценкой перспектив данного бизнеса.
- Таблица «Доходы и расходы при различных масштабах бизнеса» с примером расчета.
- Расчет точки безубыточности.
- График общей выручки и общих затрат.
- Таблица «Влияние величины кредита на рентабельность бизнеса».
- Таблица «Влияние коэффициента оборачиваемости на рентабельность бизнеса».

- Таблица «Влияние величины наценки на рентабельность бизнеса».
- Результат подбора коэффициента оборачиваемости, кредита и наценки, при которых возможна рентабельность 5%.
- Выводы.

## 4.3 МНОГОФАКТОРНЫЙ ПРОГНОЗ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

### *Исходные данные и задания*

Предприятие со своей модификацией товара работает на рынке монополистической конкуренции. Функция спроса на товар имеет вид

$$Q_d = 40 - 0,4 \cdot P,$$

где  $P$  – возможная цена, тыс.руб./шт.;  
 $Q_d$  – величина спроса (продаж), тыс.шт./месяц.

Средние переменные расходы на единицу продукции

$$AVC = 10 \text{ тыс.руб./шт.}$$

Постоянные затраты предприятия

$$TFC = 150 \text{ млн. руб./месяц}$$

Предприятие решила выделить деньги на неценовую конкуренцию в размере 200 млн.руб. в месяц ( $ТС_{НК}^{max}$ ).

Средства на неценовую конкуренцию должны распределяться между всеми вариантами, но по отдельной позиции должно расходоваться не больше 30% ( $m^{max}$ ) от общей суммы.

Предполагается использовать следующие средства неценовой конкуренции:

- a) реклама;
- b) экономическая разведка;
- c) дифференциация товара;
- d) работа с госорганами;
- e) дополнительные услуги при продаже (доставка, консультации).

Деньги, используемые для неценовой конкуренции, увеличивают спрос, но отдача от каждой дополнительной "порции" денег уменьшается (см. табл. 4.13). Например, если использовать на рекламу  $ТС_{НК}^{баз} = 60$  млн. руб. в месяц, то спрос на продукцию увеличится на  $\% \Delta Q_d^{баз} = 5\%$ . Но если использовать на рекламу, например,  $ТС_{НК} = 120$  млн.руб. в месяц, то прирост спроса будет не 10%, а меньше. Вторая «порция» денег на рекламу обеспечит прирост спроса лишь на  $\% Q_d^{баз \cdot d} = 5 \cdot 0,2 = 1\%$ . Таким образом, общий прирост спроса составит  $\% \Delta Q_d = 5 + 1 = 6\%$ .

1. Необходимо распределить деньги между отдельными направлениями конкуренции так, чтобы максимизировать прибыль (если это возможно).




2. Подобрать оптимальный объем средств, используемых для неценовой конкуренции так, чтобы прибыль предприятия увеличилась максимально.

### Методические рекомендации по выполнению заданий

Теоретические положения, необходимые для выполнения заданий, приведены в теме «Предприятие на рынке монополистической конкуренции» на сайте [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru).

При выполнении заданий можно воспользоваться компьютерной программой factor.xls (см. [www.osnbisn.ru](http://www.osnbisn.ru)). Но для этого предварительно необходимо решить тест: ввести номер варианта и рассчитать прибыль предприятия после увеличения затрат на стимулирование сбыта (объемы продаж округлить до целого) (табл. 4.11).

Таблица 4.11 – Тест по работе "Многопрофильный прогноз на рынке монополистической конкуренции"

<b>ТЕСТ ПО ТЕМЕ "МНОГОФАКТОРНЫЙ ПРОГНОЗ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ"</b>	
<b>В начало</b>	 <b>Возврат</b>
<b>Справка</b>	
Рассчитайте прибыль предприятия после увеличения затрат на стимулирование сбыта на основе следующих данных (объемы продаж округлить до целого)	
<b>Номер варианта</b>	<b>5</b>
<b>Общие постоянные затраты (без учета дополнительных затрат на стимулирование сбыта) TFC, €/неделя</b>	<b>410</b>
<b>Средние переменные затраты AVC, €/шт.</b>	<b>18</b>
<b>Рыночная цена товара P, €/ шт.</b>	<b>40</b>
<b>Спрос описывается функцией: <math>Q = 500 - 2 \cdot P</math> (Q - шт./неделя, P - €/ шт.)</b>	
<b>Затраты на стимулирование сбыта <math>TC_{НК}</math>, €/неделя</b>	<b>80</b>
<b>Процент увеличения спроса после проведения мероприятий по стимулированию сбыта, <math>\% \Delta Q_d</math></b>	<b>9</b>
<b>П=</b>	<b>5555</b>
<b>Ошибка. Программа не будет реагировать на Ваши исходные данные. Решите тестовую задачу</b>	

Для выполнения работы необходимо использовать исходные данные по варианту (табл. 4.12 и 4.13).

Таблица 4.12 – Исходные данные по спросу и затратам

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО СПРОСУ И ЗАТРАТАМ					
<a href="#">В начало</a>		<a href="#">← Возврат</a>		<a href="#">Справка</a>	
Измерения единицы товара		шт			
Единица измерения объемов на период		тыс.шт			
Период времени		мес.			
Валюта единицы товара		тыс.руб			
Валюта на период		млн.руб			
Автономный спрос	a	40,00	тыс.шт/мес.		
Коэффициент ценовой реакции спроса	b	0,40			
Постоянные затраты фирмы	TFC	150,00	млн.руб/мес.		
Средние переменные затраты	AVC	10,00	тыс.руб/шт		
Сумма, выделенная на все виды неценовую конкуренцию	$TC_{НК}^{max}$	200,00	млн.руб/мес.		
Максимальные затраты по одной позиции неценовой конкуренции	$m^{max}$	30,00	%		
<b>Данные после изменения спроса</b>					
Автономный спрос	a1	47,86	тыс.шт/мес.		
Коэффициент ценовой реакции спроса	b1	0,48			
Программа готова для ввода Ваших исходных данных					

Таблица 4.13 – Распределение дополнительных затрат на неценовую конкуренцию

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО ЭЛАСТИЧНОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА НЕЦЕНОВУЮ КОНКУРЕНЦИЮ						
<a href="#">В начало</a>		<a href="#">← Возврат</a>			<a href="#">Справка</a>	
Средства неценовой конкуренции	Прогнозируемый показатель эластичности			Затраты на неценовую конкуренцию, млн.руб/мес.	% роста спроса	Коэффициент роста спроса
	Базовый объем затрат, млн.руб/мес.	% роста спроса под воздействием базовой величины затрат	Понижающий коэффициент при расчете прироста спроса под воздействием дополнительных затрат в базовом объеме			
	$TC_{НК}^{баз}$	$\% \Delta Q_d^{баз}$	d	$TC_{НК}$	$\% \Delta Q_a$	K
Реклама	60	5	0,2	29	3,39	1,0339
Экономическая разведка	75	6	0,8	51	4,19	1,0419
Дифференциация товара	50	4	0,6	29	2,60	1,0260
Работа с госорганами	35	3	0,85	42	3,54	1,0354
Дополнительные услуги при продаже (доставка, консультации)	85	7	0,5	48	4,55	1,0455
<b>ВСЕГО:</b>				200	19,66	1,1966
Максимальные затраты по одной позиции, млн.руб/мес.				60		

1. При выполнении задания необходимо изменяя затраты на неценовую конкуренцию по видам в таблице 4.13 и цену в таблице 4.14 максимизировать месячную прибыль предприятия, т.е.

$$\Pi \Rightarrow \max,$$

изменяя  $TC_{НК}^i$  и  $P$

Таблица 4.14 – Максимальная прибыль при оптимальном распределении расходов на неценовую конкуренцию

Показатель	Условное обозначение	Значение	Ед. изм.
Оптимальная цена	$P$	61,3	тыс.руб/шт
Оптимальный объем продаж	$Q$	18,5	тыс.шт/мес.
Выручка	$TR$	1136	млн.руб/мес.
Переменные затраты	$TVC$	185	млн.руб/мес.
Постоянные затраты с учетом затрат на неценовую конкуренцию	$TFC_1$	350	млн.руб/мес.
Общие суммарные затраты	$TC$	535	млн.руб/мес.
Прибыль	$\Pi$	601	млн.руб/мес.

При этом должны выполняться условия:

а) сумма затрат на все виды неценовой конкуренции не должна превышать максимально допустимую величину, т.е.

$$\sum TC_{НК}^i \leq TC_{НК}^{\max}$$

– затраты на неценовую конкуренцию конкретного вида не должны превышать максимально допустимую величину, т.е.

$$TC_{НК}^i \leq TC_{НК}^{\max} \cdot \frac{m^{\max}}{100}$$

б) процент роста спроса по каждому виду неценовой конкуренции (табл. 4.13) рассчитывается на основе формул:

– если  $d=1$ , то

$$\% \Delta Q_d = \% \Delta Q_d^{\text{баз}} \cdot \frac{TC_{НК}}{TC_{НК}^{\text{баз}}}$$

– если  $d < 1$ , то

$$\% \Delta Q_d = \% \Delta Q_d^{\text{баз}} \cdot \frac{1 - d^{\frac{TC_{\text{HK}}}{TC_{\text{HK}}^{\text{баз}}}}}{1 - d}$$

в) так как в результате неценовой конкуренции изменяется спрос на продукцию, то необходимо пересчитать базовую функцию спроса  $Q_d = a - b \cdot P$ . Для этого необходимо вывести коэффициенты нового уравнения спроса:

$$a_1 = a \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5$$

$$b_1 = b \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5,$$

где  $K_i$  – коэффициент роста спроса под воздействием соответствующего вида неценовой конкуренции.

$$K_i = 1 + \frac{\% \Delta Q_d^i}{100}$$

Новое уравнение спроса примет вид:

$$Q_d = a_1 - b_1 \cdot P$$

г) при расчете прибыли используются формулы:

$$TR = P \cdot Q$$

$$TVC = AVC \cdot Q$$

$$TFC_1 = TFC + TC_{\text{HK}}$$

$$TC = TVC + TFC_1$$

$$\Pi = TR - TC$$

2. Задание выполняется с использованием данных первого задания, но ставится задача поиска оптимального объема средств  $TC_{\text{HK}}^{\text{max}}$ , используемых для неценовой конкуренции с целью максимизации прибыли.

Полученные результаты сравниваются с данными, когда предприятие не расходует деньги на неценовую конкуренцию и делается вывод об экономической целесообразности проведения неценовой конкуренции.

## *Оформление работы*

- Цель работы.
- Исходные данные и задания.
- Таблица «Распределение дополнительных затрат на неценовую конкуренцию» (задание 1).
  - Таблица «Максимальная прибыль при оптимальном распределении расходов на неценовую конкуренцию» с примером расчета (задание 1).
  - Таблица «Распределение дополнительных затрат на неценовую конкуренцию» для второго задания, т.е. с оптимальной величиной затрат на неценовую конкуренцию и их оптимальным распределением.
  - Таблица «Максимально возможная прибыль при расходовании средств на неценовую конкуренцию» с примером расчета (задание 2).
  - Таблица «Максимальная прибыль без расходов на неценовую конкуренцию» с примером расчета.
- Выводы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гальперин, В.М. Микроэкономика: учебник для вузов по экон. специальностям [в 3 т.] / В. М. Гальперин, С. М. Игнатъев, В. И. Моргунов. – Санкт-Петербург: Экономикс, 2008.
2. Ивашковский, С. Н. Экономика для менеджеров: микро- и макроуровень / С. Н. Ивашковский. – Москва: Дело, 2008. – 438 с.
3. Ивашутин, А.Л. Микроэкономика: метод. пособие по выполнению лаб. работ с исп. вычислительной техники для студентов экон. специальностей / А.Л. Ивашутин, А.А. Коган. – Минск: ВУЗ-ЮНИТИ, 2001г. – 76 с.
4. Ивашутин, А.Л. Микроэкономика: Учебное пособие / А.Л. Ивашутин. – Минск: Технопринт, 2003. – 173 с.
5. Ивашутин, А.Л. Микроэкономика [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс / А.Л. Ивашутин. – Минск: БНТУ, 2011.
6. Ивашутин, А.Л. Практическая микроэкономика для менеджеров: [практическое пособие] / Ивашутин А.Л. – 3-е изд., испр., перераб. и доп. – Минск: БНТУ, 2007. – 172 с.
7. Макконнел, К.Р. Экономикс / К.Р. Макконнел, С.Л. Брю. – М.: Инфра-М, 2011. – 1040 с.
8. Маховикова, Г.А. Микроэкономика: учебник / Г. . Маховикова. – Москва: Юрайт, 2013. – 267 с.
9. Микроэкономика / Н.М. Зубко, И.М. Зборина, А.Н. Каллаур, О.А. Паршутич. – 4-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2013. – 127 с.
10. Микроэкономика: практический подход (Managerial Economics): учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – под общим руководством А.Г. Грязновой – Москва: КноРус, 2011. – 701 с.
11. Микроэкономика: УМК для экон. специальностей / сост. Бокша Н.В. [и др.]. – Пинск: ПолесГУ, 2014. – 150 с.
12. Микроэкономика: учебник / И. Э. Белоусова [и др.]. – Москва: Юрайт, 2013. – 262 с.
13. Мэнкью, Н.Г. Микроэкономика / Н.Г. Мэнкью , М. Тейлор. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2013. – 537 с.
14. Пиндайк, Р.С. Микроэкономика / Р.С. Пиндайк, Д.Л. Рабинфельд. – Пер. с англ. – 5-е изд.. – СПб.: Питер, 2012. – 606 с.
15. Самуэльсон, П.Э. Микроэкономика: [пер. с англ.] / П.Э.Самуэльсон, В.Д.Нордхаус [и др.]. – Москва: Вильямс, 2008. – 744 с.
16. Станковская, И.К. Экономическая теория: [микроэкономика и макроэкономика – аналитическая база для решения бизнес-задач: учебник] / И.К. Станковская, И.А. Стрелец. – Москва: Эксмо, 2010. – 476 с.
17. Тарануха, Ю.В. Микроэкономика: (тесты, графические упражнения, задачи): учебное пособие / Ю. В. Тарануха. – Москва: Дело и сервис, 2013. – 202 с.
18. Тарасевич, Л.С. Микроэкономика: учебник / Л.С. Тарасевич, П.И. Гребенников, А.И. Леусский. – Москва: Юрайт: Юрайт-Издат, 2007. - 391 с.
19. Торская, И.В. Основы микроэкономики: практическое пособие / И.В. Торская. – Минск: БНТУ, 2007. – 147 с.



20. Черемных, Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень: учебник для вузов по экон. специальностям / Ю. Н. Черемных. – Москва: Инфра-М, 2008. – 842 с.
21. Экономическая теория. Микроэкономика. Мезоэкономика: Учеб. для вузов по экон. специальностям и направлениям / Г.П.Журавлева [и др.]. – М.: Дашков и К, 2004. –932 с.
22. Экономическая теория: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» / А.Л. Ивашутин, М.В. Шукан, А.А. Коган, Т.А. Зысь. – Рег.№ БНТУ/ЭУМК-ФММП51-21. – Минск: БНТУ, 2013.