

# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная методическая разработка по дисциплине «Решение экономических задач» предназначена для обучения экономике учащихся профильных классов.

Целью изучения дисциплины является формирование у учащихся теоретических и практических знаний в области экономической теории, формирование практических навыков по решению экономических задач.

Целью методической разработки является представление практического материала для учащихся по решению задач по экономической теории.

В методической разработке последовательно представлен практический и теоретический материал по экономической теории, который может быть использован учащимися в подготовке домашних заданий, самостоятельной работе, подготовке к экзамену.

В результате изучения дисциплины учащиеся научатся самостоятельно определять методику решения экономических задач, использовать основополагающие термины и понятия.

Структура методической разработки и изложение материала удобны для восприятия учащихся, позволяют использовать её при выполнении самостоятельных и практических работ.

Так как экономическая теория является базовой дисциплиной для изучения других экономических дисциплин (экономика организации, маркетинг, ценообразование и др.), то в разработке уделено особое внимание темам, изучаемым на других предметах: издержкам, спросу и предложению, производственным возможностям и др.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ПРОИЗВОДСТВО И ЭКОНОМИКА .....	4
2. ТЕОРИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ .....	10
2.1. Спрос и предложение.....	10
2.1.1. Спрос .....	10
2.1.2. Предложение.....	11
2.1.3. Рыночное равновесие, равновесная цена.....	13
2.2. Эластичность спроса и предложения .....	16
2.2.1. Эластичность спроса.....	17
2.2.2. Эластичность предложения.....	20
3. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА .....	24
4. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....	27
5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ: БЕЗРАБОТИЦА, ИНФЛЯЦИЯ .....	31
5.1. Безработица.....	31
5.2. Взаимосвязь безработицы и инфляции .....	33
6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДОВ В ОБЩЕСТВЕ .....	36
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	40

## ВВЕДЕНИЕ

Экономическая теория является одной из базовых дисциплин для студентов, обучающихся на экономических специальностях. Она изучает такие важные явления в экономике, как спрос и предложение, издержки производства и производственные возможности, инфляция, безработица и др.

При изучении экономической теории студенты получают как теоретические, так и практические знания, позволяющие в дальнейшем осваивать и другие экономические дисциплины. В данном пособии последовательно излагаются те темы экономической теории, которые содержат практические задания. Материал излагается таким образом, что бы студент сначала ознакомился с основными понятиями по теме, а затем с решением задач.

Актуальность данной темы обусловлена тенденциями развития современного общества, которые отражаются в системе образования. Все больше экономических профессий востребовано на рынке труда, поэтому в учебных заведениях увеличивается количество аналогичных специальностей.

Об экономике говорят в средствах массовой информации, пишут книги. Современный человек должен обладать знаниями из различных сфер нашей жизни, но экономические знания сейчас носят приоритетный характер.

Знание основ экономической теории и умение решать задачи позволяет лучше ориентироваться в ситуации в стране и мире. Помогает оценить производственные возможности предприятия, элементы рынка, проанализировать макроэкономические показатели, структуру безработицы, антиинфляционную политику государства.

## 1. ПРОИЗВОДСТВО И ЭКОНОМИКА

В условиях рыночной экономики важнейшим направлением развития общества является **экономический рост** в стране, осуществляемый за счёт развития производства, расширенного воспроизводства преимущественно интенсивным путём.

Так как ресурсы в обществе ограничены, а потребности всё время растут и совершенствуются, предприятиям необходимо делать выбор, что предпочтительнее производить. Делая свой выбор, они опираются на экономическую выгоду – желаемую прибыль при наименьших затратах.

При этом определяются производственные возможности предприятия, альтернативные затраты и делается выбор какое количество каких товаров эффективнее производить. То есть предприятие выбирает наиболее эффективную производственную программу.

### Основные понятия

**Производство** в экономическом смысле – процесс создания разных видов экономического продукта.

**Товар** – это продукт труда, способный удовлетворять какую-либо человеческую потребность и предназначенный для обмена.

**Воспроизводство** – непрерывно повторяющийся процесс производства.

**Потребности** – это нужды людей, выражающиеся в благах, товарах, услугах, требующихся для жизнедеятельности и развития.

**Экономические ресурсы** – это все то, чем располагает общество для производства товаров и услуг.

**Факторы производства** – ресурсы, вовлеченные в производство.

**Альтернативная стоимость (затраты)** – это цена, измеряемая через другую вещь, которую мы должны отдать взамен. Право именоваться ценой имеет лишь то благо, которое по желанности стояло на втором месте после выбранного варианта действий.

**Кривая производственных возможностей (КПВ)** демонстрирует различные комбинации двух благ, которые могут быть произведены в экономике при полном использовании ресурсов; каждая точка на данной кривой показывает максимально возможный объем производства двух продуктов из данного количества ресурсов.

Для построения кривой производственных возможностей необходимо принять несколько допущений:

1. Экономика функционирует в условиях полной занятости и полного объема производства.
2. Количество ресурсов постоянно.
3. Технология производства остается постоянной.
4. Экономика производит два продукта – средства производства (станки) и потребительские товары (хлеб).

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Построить кривую производственных возможностей на основании исходных данных (табл. 1.1).

1. Объяснить методологическое значение кривой производственных возможностей.
2. Рассчитать альтернативные затраты производства одного станка.
3. Рассчитать альтернативные затраты производства одного хлеба.
4. Объяснить закономерность изменения величин альтернативной стоимости.

Таблица 1.1

Таблица данных для построения КПВ

Товар	Вариант производственной программы					
	1	2	3	4	5	6
Средства производства (СП)	0	1	2	3	4	5
Предметы потребления (ПП)	15	14	12	9	5	0
СП в ПП						
ПП в СП						

## Решение

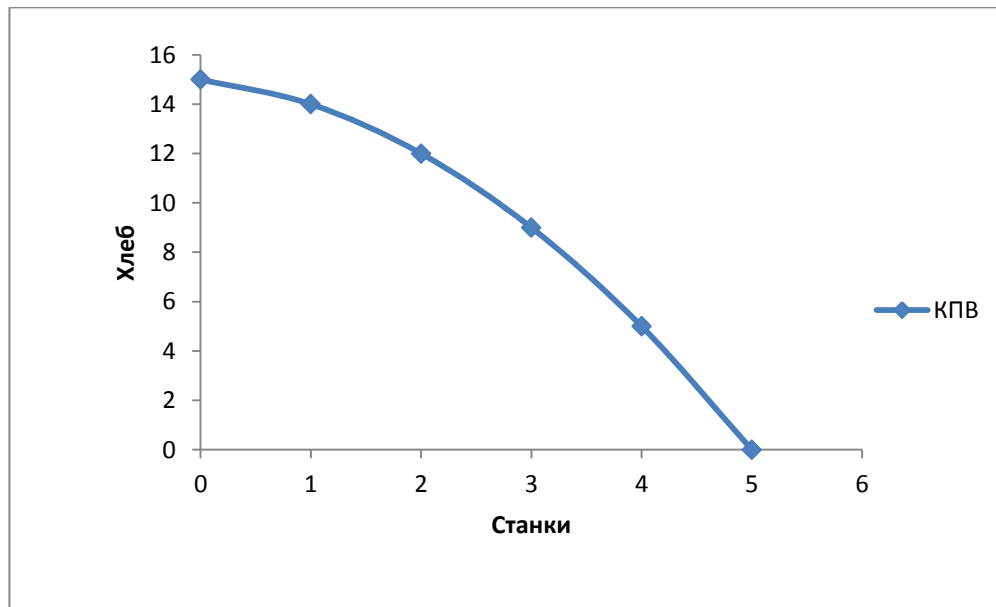


Рис. 1.1. График кривой производственных возможностей

Подсчитаем альтернативные затраты.

Таблица 1.2

Расчёт альтернативных затрат

Товар	Вариант производственной программы					
	1	2	3	4	5	6
СП станки	0	1	2	3	4	5
ПП хлеб	15	14	12	9	5	0
СП в ПП (сколькими станками придётся пожертвовать для увеличения производства хлеба, в знаменателе – насколько увеличится производство хлеба, в числителе – насколько уменьшаем производство станков)		1/1	2/1	3/1	4/1	5/1

ПП в СП (наоборот)	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	
--------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--

### Методологическое значение КПВ

Кривая (граница) производственных возможностей помогает определить любую комбинацию производства двух товаров предприятием:

1. При полной загруженности ресурсов (все точки на кривой).
2. При неполном использовании ресурсов (левее кривой).
3. Невозможное производство (правее кривой) из-за недостаточности ресурсов (рис.1.1).

А также помогает определить объёмы производства товаров при увеличении ресурсов (смещение кривой вправо) и уменьшении ресурсов (смещение кривой влево).

### Закономерность изменения величин альтернативной стоимости

Альтернативная стоимость товара или издержки на увеличение производство одного товара за счёт уменьшения другого возрастают. Эти издержки связаны с необходимостью дополнительных затрат, например, на переобучение рабочих, закупку сырья, переналаживание оборудования для производства большего количества одного из товаров. Альтернативная стоимость выражается в количестве товара, которым мы должны пожертвовать для увеличения производства другого.

**Задача 2.** Построить кривую производственных возможностей на основании исходных данных (табл. 1.3).

1. Объяснить методологическое значение кривой производственных возможностей.
2. Рассчитать альтернативные затраты производства единицы товара А.
3. Рассчитать альтернативные затраты производства единицы товара Б.
4. Объяснить закономерность изменения величин альтернативной стоимости.

Таблица 1.3

Таблица данных для построения КПВ

Товар	Вариант производственной программы				
	1	2	3	4	5
А	0	1	2	3	4
Б	20	17	13	8	0
А в Б					
Б в А					

## Решение

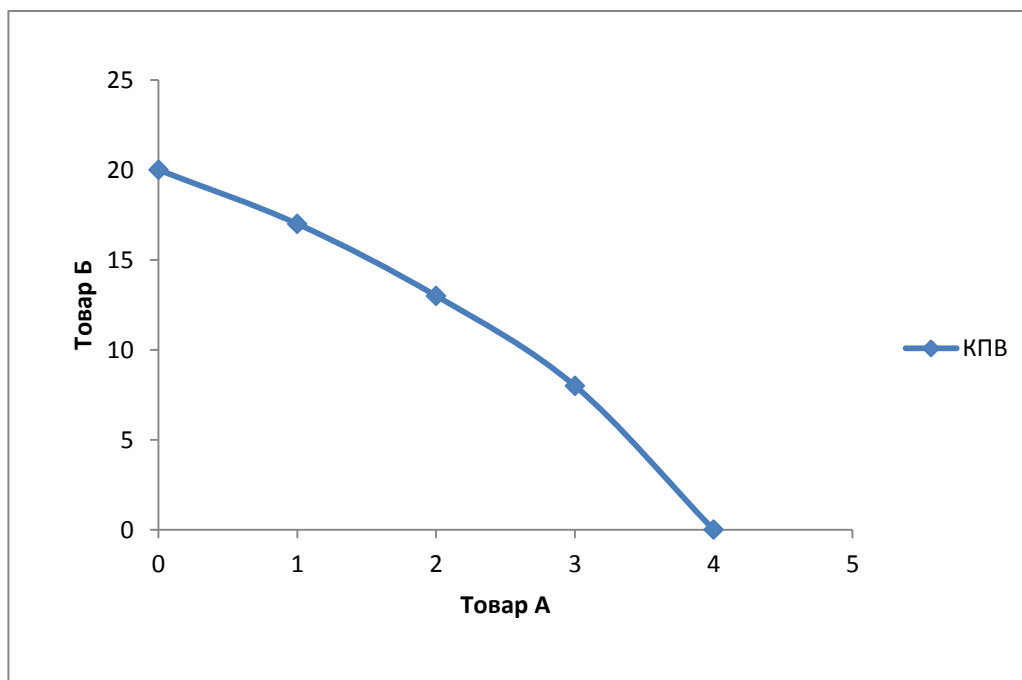


Рис. 1.2. График кривой производственных возможностей

Таблица 1.4

## Расчёт альтернативных затрат

Товар	Вариант производственной программы				
	1	2	3	4	5
А	0	1	2	3	4
Б	20	17	13	8	0
А в Б		3/1	4/1	5/1	8/1
Б в А	1/3	1/4	1/5	1/8	

## Методологическое значение КПВ

Кривая (граница) производственных возможностей помогает определить любую комбинацию производства двух товаров предприятием:

1. При полной загруженности ресурсов (все точки на кривой).
2. При неполном использовании ресурсов (левее кривой).
3. Невозможное производство (правее кривой) из-за недостаточности ресурсов (рис.1.2).

А также помогает определить объёмы производства товаров при увеличении ресурсов (смещение кривой вправо) и уменьшении ресурсов (смещение кривой влево).

## Закономерность изменения величин альтернативной стоимости

Альтернативная стоимость товара или издержки на увеличение производство одного товара за счёт уменьшения другого возрастают. Эти издержки связаны с необходимостью дополнительных затрат, например, на переобучение рабочих, закупку сырья, переналаживание оборудования для производства большего количества одного из товаров.

Альтернативная стоимость выражается в количестве товара, которым мы должны пожертвовать для увеличения производства другого.

**Задача 3.** Построить кривую производственных возможностей на основании исходных данных (табл. 1.5).

1. Объяснить методологическое значение кривой производственных возможностей.
2. Рассчитать альтернативные затраты производства единицы товара А.
3. Рассчитать альтернативные затраты производства единицы товара Б.
4. Объяснить закономерность изменения величин альтернативной стоимости.

Таблица 1.5

Таблица данных для построения КПВ

Товар	Вариант производственной программы						
	1	2	3	4	5	6	7
А	0	7	12	16	19	21	22
Б	6	5	4	3	2	1	0
А в Б							
Б в А							

### Решение

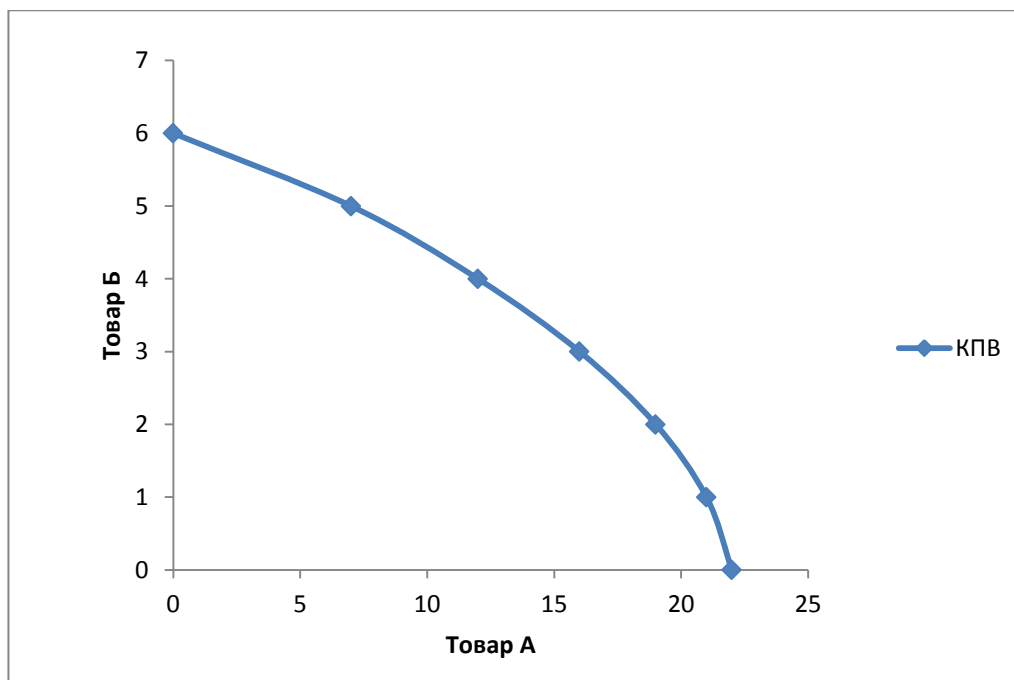


Рис. 1.3. График кривой производственных возможностей

### Методологическое значение КПВ

Кривая (граница) производственных возможностей помогает определить любую комбинацию производства двух товаров предприятием:

1. При полной загруженности ресурсов (все точки на кривой).



2. При неполном использовании ресурсов (левее кривой).

3. Невозможное производство (правее кривой) из-за недостаточности ресурсов (рис. 1.3).

А также помогает определить объёмы производства товаров при увеличении ресурсов (смещение кривой вправо) и уменьшении ресурсов (смещение кривой влево).

### **Закономерность изменения величин альтернативной стоимости**

Альтернативная стоимость товара или издержки на увеличение производство одного товара за счёт уменьшения другого возрастают. Эти издержки связаны с необходимостью дополнительных затрат, например, на переобучение рабочих, закупку сырья, переналаживание оборудования для производства большего количества одного из товаров. Альтернативная стоимость выражается в количестве товара, которым мы должны пожертвовать для увеличения производства другого.

Таблица 1.6

Расчёт альтернативных затрат

Товар	Вариант производственной программы						
	1	2	3	4	5	6	7
А	0	7	12	16	19	21	22
Б	6	5	4	3	2	1	0
А в Б		1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1/1
Б в А	7/1	5/1	4/1	3/1	2/1	1/1	

## 2. ТЕОРИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

### 2.1. Спрос и предложение

Спрос и предложение являются центральными элементами рыночной экономики. Предприниматель, производящий продукцию, опирается на собранные им в ходе маркетинговых исследований данные о спросе на продукцию и её предложении всеми поставщиками на данный рынок. На основе графика рыночного равновесия делается выбор об объемах производства и установлении (изменении) цены.

Цена является регулятором рыночных отношений: с одной стороны она должна устраивать покупателя, с другой - продавца. У покупателя ограничены деньги, поэтому он хочет приобрести товар по меньшей цене. У продавца при определении цены на первый план выходит желание получить максимальную прибыль. При этом он хочет реализовать весь объем продукции. Предприниматель ориентируется на возможности покупателя, учитывает конкурентную ценовую политику и свои представления о прибыли.

#### 2.1.1. Спрос

##### Основные понятия

**Спрос (D)** – желание и возможность потребителя купить определенное количество этого товара или услуги по определенной цене в определенный период времени.

**Объем (величина) спроса ( $Q_D$ )** на товар или услугу – это то количество товара или услуги, которое потребители согласны купить по определенной цене в течение определенного периода времени.

**Цена спроса** – **максимальная** цена, которую потребитель готов заплатить за определенное количество товара или услуги.

**Закон спроса:** при прочих равных условиях объем спроса на товар увеличится, если цена на него будет снижаться, и, наоборот, объем спроса на товар сократится, если цена на товар повышается.

**Исключения** составляют:

**1. Товары Гиффена:** рост цен на товары первой необходимости может вызвать не сокращение величины спроса на них, а увеличение, т.к. люди скорее откажутся от других покупок, а все сэкономленные деньги потратят на приобретение жизненно важных товаров.

**2. Товары Веблена** – это предметы роскоши, спрос на которые возрастает с ростом цен, т.к. покупаются эти товары, чтобы подчеркнуть высокое общественное положение и успех в делах.

**Эффект дохода** – при более низкой цене человек может позволить себе купить больше данного продукта не отказывая себе в приобретении каких-либо других товаров. Следовательно, его доход увеличивается.

**Эффект замещения** – при более низкой цене у человека появляется стимул приобрести дешевый товар вместо аналогичных товаров, которые теперь становятся относительно более дорогими. Потребители склонны замещать дорогие продукты более дешевыми.

**1. Задание спроса функцией:**

$$Q_d = \dots (P), Q_d = a - bP \quad (2.1)$$

$$\text{например, } Q_d = 45 - 2P \quad (2.2)$$

**2. Шкала спроса** – таблица, которая показывает, какое количество товара будет куплено по различным ценам в определенный период времени.

Объем спроса находим подставляя цены поочередно в функцию спроса ( $Q_d = 45 - 2P$ ).

Таблица 2.1

Шкала спроса

<b>P – цена</b>	<b>Q<sub>D</sub> – объём спроса</b>
5	$Q_d = 45 - 2 \times 5 = 35$
10	25
15	15
20	5

**3. График спроса** строим по точкам из шкалы спроса (рис. 2.1). В нашем примере четыре точки ( $P = 5, Q = 35$ ;  $P = 10, Q = 25$ ;  $P = 15, Q = 15$ ;  $P = 20, Q = 5$ ).

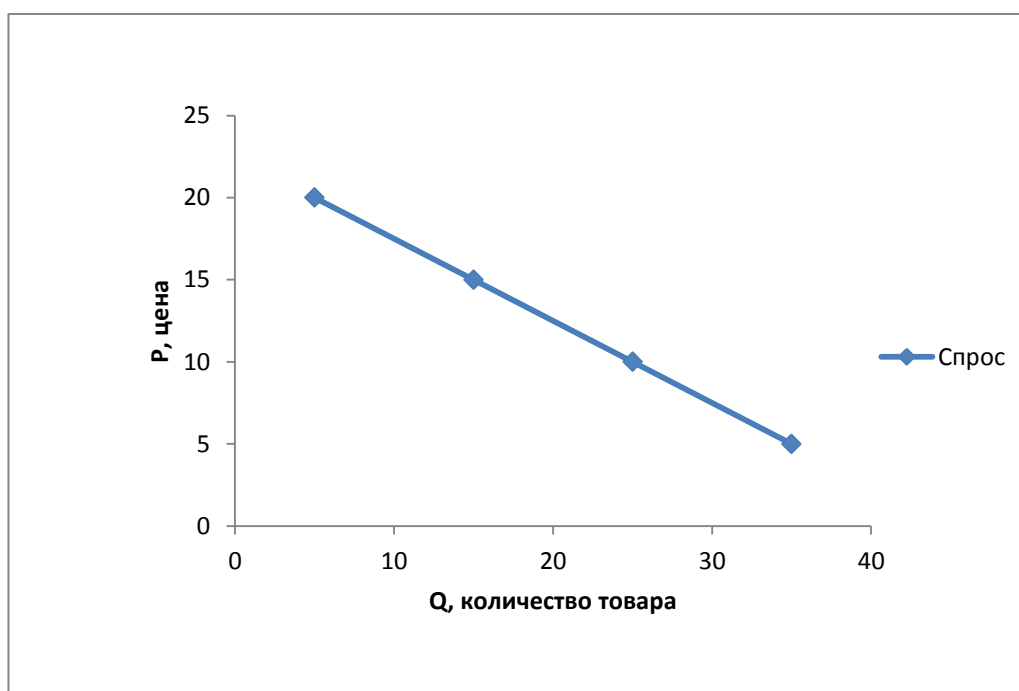


Рис 2.1. График спроса

**Изменение величины спроса** – результат изменения цен, выражается изменением объема покупок в результате изменения цены (графически – перемещение **точки объема** спроса вдоль кривой).

**Изменение самого спроса** означает, что по каждой из цен товаров продается больше или меньше товаров по одной и той же цене (**смещение кривой** влево или вправо).

### 2.1.2. Предложение

#### Основные понятия

**Предложение** – это готовность производителей продать определенное количество этого товара по определенной цене за определенный период времени.

**Объем предложения** – то количество товара, которое готовы продать продавцы по определенной цене в течение определенного периода времени.

**Цена предложения** – минимальная цена, по которой продавцы согласны продать определенное количество товара.

**Закон предложения:** при прочих равных условиях, объем предложения товара увеличивается, если цена на товар возрастает (и наоборот).

Предложение можно задать:

1. Шкалой.
2. Графиком.
3. Функцией.

**1. Функция предложения:**

$$Q_s = a + bP, \quad (2.3)$$

$$\text{например, } Q_s = 5 + 2P \quad (2.4)$$

**2. Шкала предложения** – таблица, которая показывает, какое количество товара будет продано по различным ценам в определенный период времени.

Объем предложения находим подставляя цены поочередно в функцию предложения ( $Q_s = 5 + 2P$ ).

Таблица 2.2

Шкала предложения

Р – цена	Q <sub>s</sub> – объём предложения
5	$Q_s = 5 + 2 \times 5 = 15$
10	25
15	35
20	45

**3. График предложения** строим по точкам из шкалы предложения (рис. 2.2). В нашем примере четыре точки ( $P = 5, Q = 15$ ;  $P = 10, Q = 25$ ;  $P = 15, Q = 35$ ;  $P = 20, Q = 45$ ).

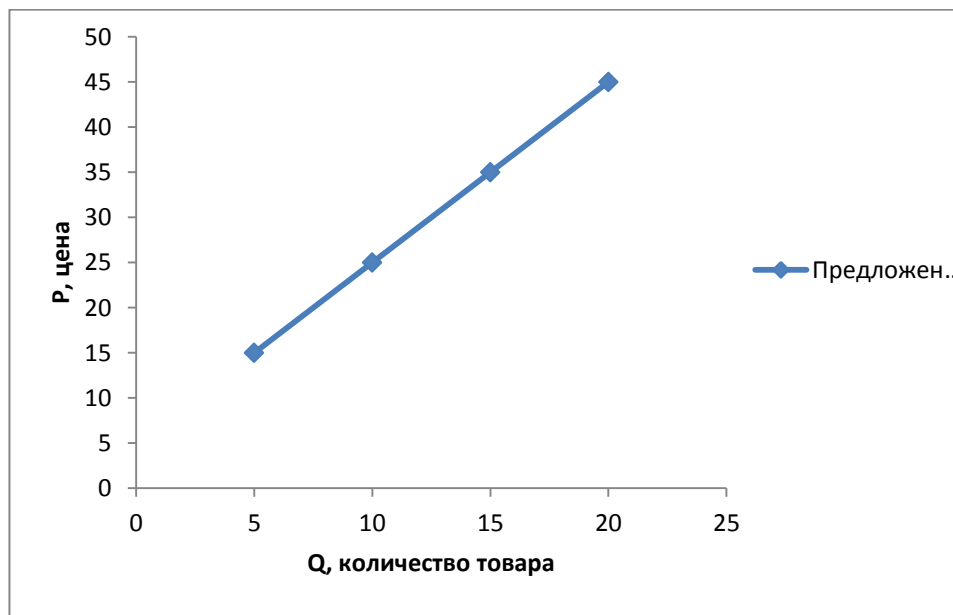


Рис 2.2. График предложения

**Изменение величины предложения** – товара продается больше или меньше, в зависимости от уровня рыночной цены; графически – перемещение **точки объема** продаж вдоль (по) одной и той же кривой предложения.

**Изменение неценовых факторов** графически отображается смещением кривой предложения: вправо при увеличении предложения, влево при уменьшении предложения.

### 2.1.3. Рыночное равновесие, равновесная цена

#### Основные понятия

**Равновесная цена** – цена, складывающаяся на рынке в результате взаимодействия спроса и предложения, по которой объем покупок, которые готовы совершить покупатели, будет равным объему продаж товаров, который устраивает поставщиков.

**Рыночное равновесие** – это состояние рынка, при котором объем спроса равен объему предложения.

$$Q_D = Q_S = Q_e \text{ – равновесный объём} \quad (2.5)$$

$$P_D = P_S = P_e \text{ – равновесная цена} \quad (2.6)$$

**Пример.** Объединим ранее построенные графики спроса и предложения (рис. 2.3).

Функции: спроса  $Q_D = 45 - 2P$ , предложения:  $Q_S = 5 + 2P$

Таблица 2.3

Шкала спроса и предложения

P – цена	$Q_D$ – объём спроса	$Q_S$ – объём предложения
5	$Q_d = 45 - 2 \times 5 = 35$	$Q_s = 5 + 2 \times 5 = 15$
10	25	25
15	15	35
20	5	45

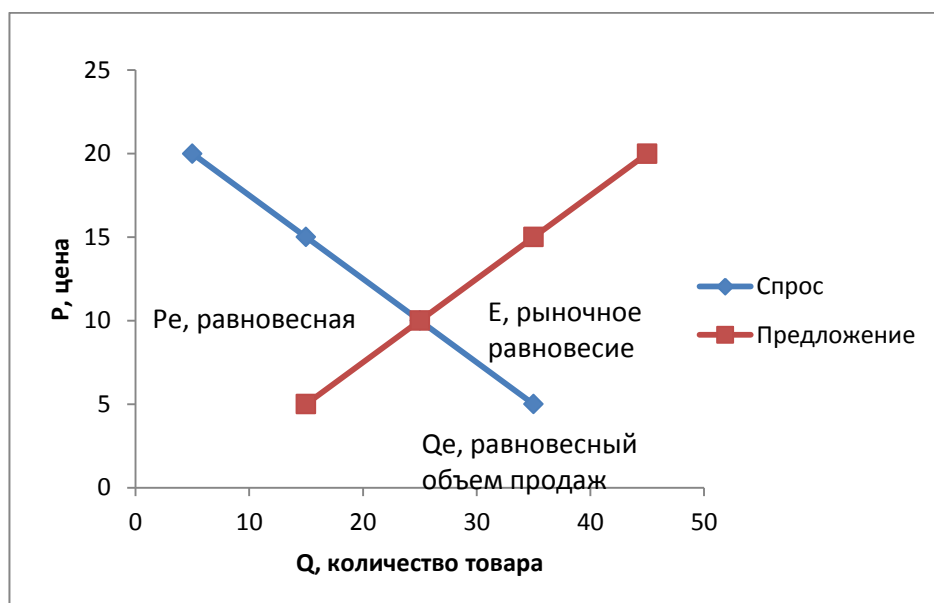


Рис 2.3. График рыночного равновесия

Определить равновесную цену можно с помощью функций. Из определения рыночного равновесия мы знаем, что при равновесной цене объём спроса равен объёму предложения.

Приравняем функции спроса и предложения:

$$Q_D = Q_S \quad (2.7)$$

$$45 - 2P = 5 + 2P$$

Отсюда мы узнаём равновесную цену:  $P_e = 10$ . Подставив её в любую из функций, найдём равновесный объём продаж  $Q_e = 25$  ( $45 - 2 \times 10 = 25$  или  $5 + 2 \times 10 = 25$ ).

Сравниваем полученные показатели с графиком и убеждаемся, что правильно определили и равновесную цену, и равновесный объём продаж.

**Избыток товара** – состояние на рынке, при котором цена превышает равновесную. Производители, увидев нераспределённую продукцию будут снижать цены до равновесной.

**Дефицит товара** – цена ниже равновесной. Производители начнут повышать цену до тех пор, пока объём спроса не станет, равен объёму предложения.

Посчитаем дефицит и избыток товаров в нашем примере по ценам 5, 10, 15.

1. В шкале посмотрим объём спроса по цене 5 – 35, объём предложения – 15. Так как 5 – цена ниже равновесной (ниже  $P_e = 10$ ) – то по этой цене дефицит товаров. Надо определить, насколько спрос превышает предложение. Посчитаем: из объёма спроса вычтем объём предложения:  $35 - 15 = 20$ . Итак, по цене 5 дефицит товаров равен 20.

2. По цене 10 – объём спроса равен объёму предложения, поэтому при этой цене – рыночное равновесие.

3. При цене 15 предложение превышает спрос – избыток товаров. Посчитаем: из объёма предложения 35 вычтем объём спроса 15. По цене 15 избыток товаров равен 20.

Полученные данные проверим на графике по этим же ценам.

### Пример решения задач

**Задача 1.** Построить график рыночного равновесия на холодильники в магазине за день. Определите равновесную цену ( $P_e$ ) и равновесный объём продаж ( $Q_e$ ). Определите наличие дефицита и избытка товара при ценах 100 и 400 руб.

Функции:

1. Функция спроса:  $Q_D = 900 - P$ .

2. Функция предложения:  $Q_S = 100 + 3P$ .

**Решение:**

1. Определим с помощью функций равновесную цену и равновесный объём продаж. Для этого приравняем функции.

$$900 - P = 100 + 3P, 900 - 100 = 3P + P, 800 = 4P, P_e = 200 - \text{равновесная цена.}$$

Подставим полученную равновесную цену в любую из функций:  $Q_D = 900 - 200 = 700$  или  $Q_S = 100 + 3 \times 200 = 700$ . Равновесный объём продаж  $Q_e = 700$ .

2. Построим шкалу.

Шкала спроса и предложения

Р – цена	Q <sub>D</sub> – объём спроса	Q <sub>S</sub> – объём предложения
100	800	400
400	500	1300

Определим с помощью шкалы избыток и дефицит товаров при ценах 100 и 400.

Цена 100 ниже равновесной ( $P_e = 200$ ) – дефицит товаров. Вычтем из объёма спроса по этой цене 800 объём предложения 400. Дефицит составляет 400 (400 холодильников не хватает покупателям). Производители будут повышать цену, чтобы не было дефицита.

Цена 400 выше равновесной – избыток товаров. Вычтем из объёма предложения 1300 объём спроса 500. Избыток товаров составляет 800 (производители готовы продать на 800 холодильников больше, чем хотят и могут купить покупатели). Производители будут снижать цену до равновесной, что бы распродать всю продукцию.

3. Построим график рыночного равновесия на холодильники за день по точкам из шкалы. Для кривой спроса возьмём точки:  $P_1 = 100, Q_1 = 800$ ;  $P_2 = 400, Q_2 = 500$ .

Для кривой предложения:  $P_1 = 100, Q_1 = 400$ ;  $P_2 = 400, Q_2 = 1300$ .

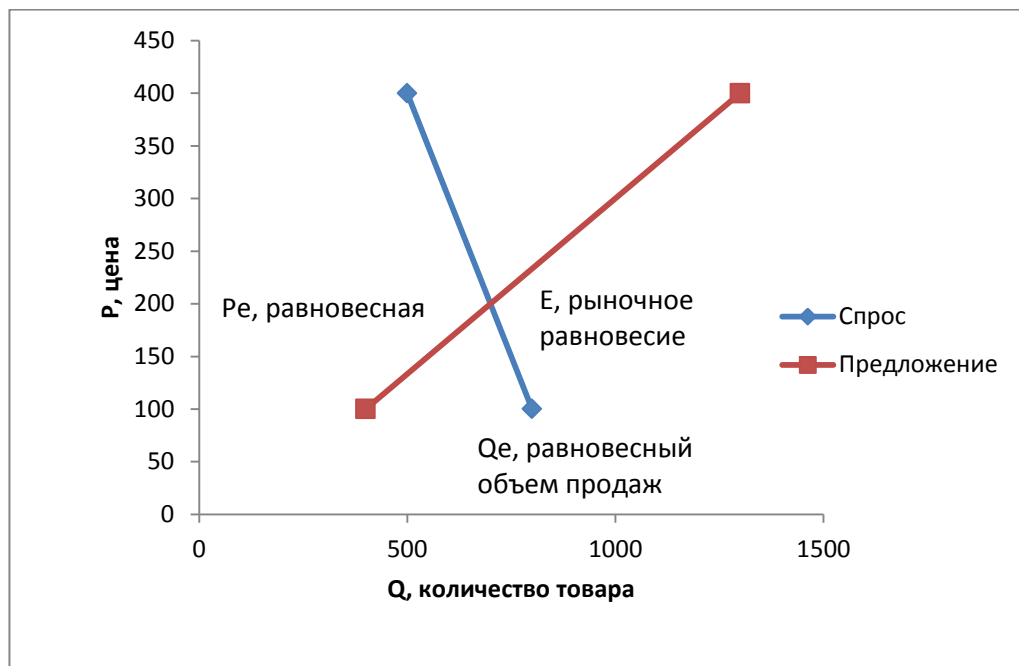


Рис 2.4. График рыночного равновесия

**Ответ.** Равновесная цена  $P_e = 200$ , равновесный объём продаж  $Q_e = 700$ . При цене 100 дефицит составляет 400 холодильников, при цене 400 избыток составляет 800 холодильников.

**Задача 2.** Постройте график рыночного равновесия, определите равновесную цену и объём продаж. Определите и посчитайте дефицит и избыток товаров при ценах: 5, 15, 20.

Функция спроса:  $Q_D = 50 - 2P$ .

Функция предложения:  $Q_S = 5 + P$ .

Решение:

Таблица 2.5

Шкала спроса и предложения

Р, цена	$Q_D$	$Q_S$
5	40	10
15	20	20
20	10	25

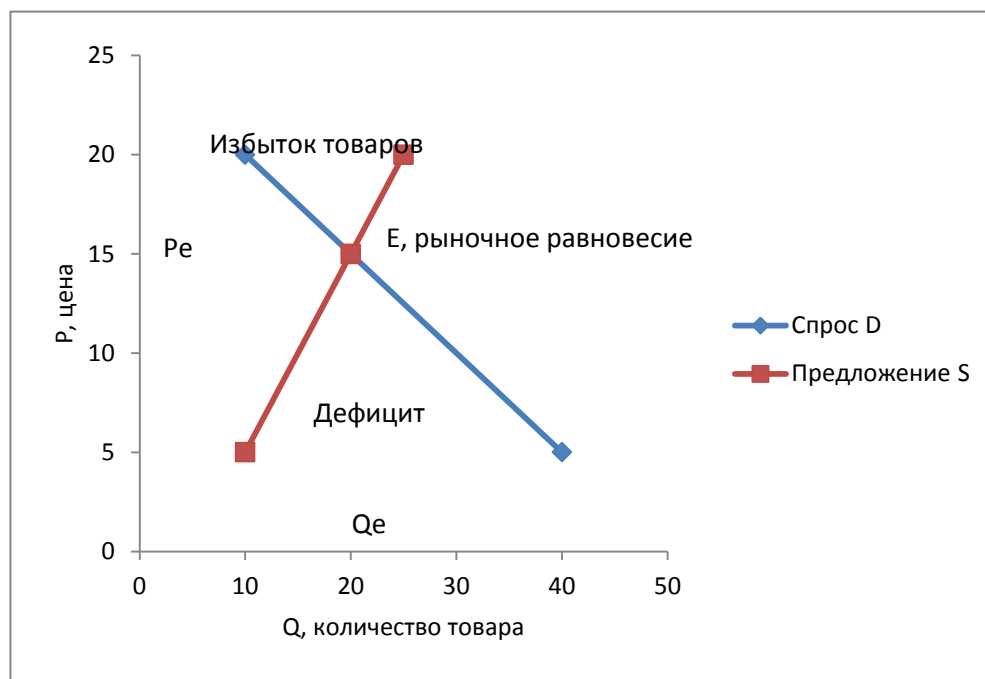


Рис. 2.5. График рыночного равновесия

**Ответ.** Равновесная цена 15, равновесный объем продаж 20. При цене 5 рублей: дефицит составляет 30. При цене 15 рублей: рыночное равновесие. При цене 20 рублей: избыток товаров 15.

## 2.2. Эластичность спроса и предложения

Изучив понятия спроса и предложения, рыночного равновесия и равновесной цены, познакомимся с эластичностью. Предпринимателю недостаточно уметь определять равновесную цену для достижения рыночного равновесия. Рыночная ситуация нестабильна, на предпринимательскую деятельность влияют факторы внешней среды: поставщики, покупатели, конкуренты, налоговая и кредитно-денежная политика государства и др. Множество факторов приводят к изменениям цен – понижению или повышению.

Поэтому предпринимателю необходимо знать как будут изменяться спрос и предложение при изменении цен на его продукцию. Еще до открытия фирмы предприниматель определяет с товаром какой эластичности он будет работать, что бы знать какие манипуляции с ценой он сможет осуществлять для увеличения объемов продаж, а какие приведут к падению спроса и предложения.



## 2.2.1. Эластичность спроса

### Основные понятия

**Эластичность спроса** – показывает, насколько изменится объем спроса на товар в ответ на изменение таких факторов как цена, доход потребителей, цена на другой товар.

**Эластичность спроса по цене** – показывает, насколько изменится объем спроса при изменении цены на товар.

Товар может быть эластичного спроса, неэластичного или спроса единичной эластичности. Для определения типа эластичности используем два показателя:

1. Коэффициент эластичности.
2. Общая выручка продавца.

**1. Коэффициент эластичности спроса по цене ( $E_D$ )** – показывает относительное изменение объема спроса при относительном изменении цены.

Для расчёта используем формулу:

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} \quad (2.8)$$

где  $P_1$  – первоначальная цена на товар,

$P_2$  – новая цена,

$Q_1$  – первоначальный объем спроса

$Q_2$  – новый объем спроса.

Коэффициент эластичности спроса по цене показывает, на сколько процентов изменится объем спроса при изменении цены на 1%.

Существует три типа эластичности спроса:

1. Если коэффициент эластичности  $|E_D| < 1\%$ , товары неэластичного спроса: объем спроса изменяется в меньшей степени чем цена.
2. Если  $|E_D| > 1\%$ , то товары эластичного спроса: объем спроса изменяется в большей степени чем цена.
3. Если  $|E_D| = 1\%$ , то товары спроса единичной эластичности: объем спроса изменяется так же на 1% как и цена.

**Товары с эластичным спросом по цене:**

- предметы роскоши (драгоценности, деликатесы);
- товары, стоимость которых ощутима для семейного бюджета (мебель, бытовая техника);
- легкозаменяемые товары (мясо, фрукты).

**Товары с неэластичным спросом по цене:**

- предметы первой необходимости (лекарства, обувь, электричество);
- товары, стоимость которых незначительна для семейного бюджета (карандаши, зубные щётки);
- труднозаменяемые товары (хлеб, электрические лампочки, бензин).

### Факторы эластичности спроса по цене.

1. Наличие на рынке товаров-субститутов и complements. Чем больше у товара близких заменителей, тем выше его эластичность спроса и наоборот. Если какой либо товар является менее значительным compleментом важного товара, то спрос на него обычно не эластичен.

2. Временные рамки, в пределах которых принимается решение о покупке. На коротких промежутках времени спрос менее эластичен, чем на длинных интервалах.

2. **Общую выручку продавца TR** рассчитываем по формуле:

$$TR = P \times Q, \quad (2.9)$$

где P – цена на товар,

Q – количество товара по этой цене.

### Примеры решения задач

**Задача 1.** При повышении цены на молоко с 30 до 35 руб. за 1 литр в магазине объём спроса на него сократился с 100 до 98 л. Определите тип эластичности спроса на молоко, изменение общей выручки продавца.

#### Решение

1. Рассчитаем коэффициент эластичности спроса по цене.

$$P_1 = 30 \text{ руб.}, P_2 = 35 \text{ руб.}$$

$$Q_1 = 100 \text{ л.}, Q_2 = 98 \text{ л.}$$

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$E_D = \frac{98 - 100}{35 - 30} \times \frac{30 + 35}{100 + 98} = -0,13\%$$

$|E_D| = 0,13\% < 1\%$  – объём спроса сократился в меньшей степени (на 0,13%), чем выросла цена (на 1%), поэтому молоко – товар неэластичного спроса.

2. Определим, как изменится выручка продавца при увеличении цены на молоко с 30 до 35 руб. за литр.

Рассчитаем выручку при первоначальной цене 30 руб.

$$TR_1 = P_1 \times Q_1$$

$$TR_1 = 30 \times 100 = 3000 \text{ руб.}$$

Рассчитаем выручку продавца по новой цене 35 руб.

$$TR_2 = P_2 \times Q_2$$

$$TR_2 = 35 \times 98 = 3430 \text{ руб.}$$

Рассчитаем изменение выручки и сделаем вывод.

$$\Delta TR = TR_2 - TR_1$$

$$\Delta TR = 3430 - 3000 = 430 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Так как на молоко  $|E_D| < 1\%$ , то спрос неэластичен, то есть он слабо реагирует на изменение цены. При повышении цены на молоко объём спроса сократился

незначительно. Поэтому выручка продавца, несмотря на повышение цены, выросла на 430 руб.

**Задача 2.** При повышении цены на яблоки с 65 до 90 руб. за 1 кг в магазине объём спроса на него сократился с 30 до 18 кг. Определите тип эластичности спроса на яблоки, изменение общей выручки продавца.

**Решение**

1. Рассчитаем коэффициент эластичности спроса по цене.

$P_1 = 65$  руб.,  $P_2 = 90$  руб.

$Q_1 = 30$  кг,  $Q_2 = 18$  кг.

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$E_D = \frac{18 - 30}{90 - 65} \times \frac{65 + 90}{30 + 18} = -1,55\%$$

$|E_D| = 1,55\% > 1\%$  – объём спроса сократился в большей степени (на 1,55%), чем выросла цена (на 1%), поэтому яблоки – товар эластичного спроса.

2. Определим, как изменится выручка продавца при увеличении цены на яблоки с 65 до 90 руб. за кг.

Рассчитаем выручку при первоначальной цене 65 руб.

$$TR_1 = P_1 \times Q_1$$

$$TR_1 = 65 \times 30 = 1950 \text{ руб.}$$

Рассчитаем выручку продавца по новой цене 90 руб.

$$TR_2 = P_2 \times Q_2$$

$$TR_2 = 90 \times 18 = 1620 \text{ руб.}$$

Рассчитаем изменение выручки и сделаем вывод.

$$\Delta TR = TR_2 - TR_1$$

$$\Delta TR = 1620 - 1950 = -330 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Так как на яблоки  $|E_D| > 1\%$ , то спрос эластичен, то есть он чутко реагирует на изменение цены. При повышении цены на яблоки объём спроса сократился в большей степени, чем увеличилась цена. Поэтому выручка продавца сократилась на 330 руб.

**Задача 3.** При повышении цены на зонты с 500 до 1000 руб. за 1 зонт в магазине объём спроса на них сократился с 80 до 40 шт. Определите тип эластичности спроса, изменение общей выручки продавца.

**Решение:**

1. Рассчитаем коэффициент эластичности спроса по цене.

$P_1 = 500$  руб.,  $P_2 = 1000$  руб.

$$Q_1 = 80 \text{ шт.}, Q_2 = 40 \text{ шт.}$$

$$E_D = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$E_D = \frac{40 - 80}{1000 - 500} \times \frac{500 + 1000}{80 + 40} = -1\%$$

$|E_D| = 1\% = 1\%$  – объём спроса сократился в той же степени, как выросла цена (на 1%), поэтому зонт – товар спроса единичной эластичности.

2. Определим, как изменится выручка продавца.

Рассчитаем выручку при первоначальной цене 500 руб.

$$TR_1 = P_1 \times Q_1$$

$$TR_1 = 500 \times 80 = 40\,000 \text{ руб.}$$

Рассчитаем выручку продавца по новой цене 1000 руб.

$$TR_2 = P_2 \times Q_2$$

$$TR_2 = 1000 \times 40 = 40\,000 \text{ руб.}$$

Рассчитаем изменение выручки и сделаем вывод.

$$\Delta TR = TR_2 - TR_1$$

$$\Delta TR = 0 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Так как на зонт  $|E_D| = 1\%$ , то спрос единичной эластичности, то есть объём спроса, изменяется в той же степени, что и цена. Поэтому выручка продавца не изменилась после изменения цены.

## 2.2.2. Эластичность предложения

### Основные понятия

**Эластичность предложения** – способность предложения или его величины изменяться в результате изменения рыночных цен.

В зависимости от уровня коэффициента эластичности предложения различают следующие типы эластичности.

1. Если  $E_d > 1$ , то предложение **эластичное**, оно чутко реагирует на изменение ценовой ситуации, даже незначительное изменение цены приводит к значительному изменению объемов продаж; при падении цены объем продаж значительно уменьшается, а при увеличении цены объем продаж увеличивается.

2. Если  $E_d < 1$ , то предложение **неэластично**, оно слабо реагирует на изменение ценовой ситуации, даже значительное изменение цены не приводит к существенным изменениям объемов продаж. Производитель не может извлекать выгоду из благоприятной рыночной ситуации, а в случае снижения цены несет убытки.

3. Если  $E_d = 1$ , то предложение **единичной эластичности**, изменения предложения и цены происходят в одинаковой пропорции, доход и прибыль производителя остаются прежними.

**Коэффициент эластичности предложения по цене** ( $E_S$ ) показывает относительное изменение объёма предложения при относительном изменении цены.

Формула расчёта аналогична формуле расчёта  $E_D$ .

$$E_S = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2} \quad (2.10)$$

Эластичность предложения зависит от многих факторов:

1. Возможности длительного хранения и стоимости хранения. Товар, который не может храниться длительное время или его хранение стоит дорого, имеет низкую эластичность предложения.

2. Специфики производственного процесса. В том случае, когда производитель товара может или увеличить его выпуск при росте цены, или выпускать другой товар при снижении цены, предложение данного товара будет эластичным.

3. Фактора времени. Производитель не может быстро реагировать на изменение цены, поскольку необходимо известное время на найм дополнительных работников, покупку средств производства (когда требуется увеличить выпуск), или сократить часть работников, произвести расчеты с банковским кредитом (когда требуется уменьшить выпуск). В коротком периоде предложение может быть увеличено на рост спроса (цены) лишь путем более интенсивного использования имеющихся производственных мощностей. Однако подобная интенсивность может увеличить рыночное предложение только на сравнительно небольшую величину. Следовательно, в коротком периоде предложение малоэластично по цене. В долгом периоде предприниматели могут увеличить свои производственные мощности посредством расширения существующих возможностей и строительства фирмами новых предприятий. Таким образом, в долгом периоде эластичность предложения по цене достаточно существенна.

4. Цены других благ, в том числе ресурсов. В данном случае речь идет о перекрестной эластичности предложения.

5. Степени достигнутого применения ресурсов: трудовых, материальных, природных. Если этих ресурсов нет, то реакция предложения на эластичность очень мала.

### Примеры решения задач

**Задача 1.** При повышении цены на йогурты с 15 до 25 руб. за 1 шт. в магазине объём предложения на них увеличился с 100 до 110 шт. Определите тип эластичности предложения, изменение общей выручки продавца.

**Решение:**

1. Рассчитаем коэффициент эластичности предложения по цене.

$P_1 = 15$  руб.,  $P_2 = 25$  руб.

$Q_1 = 100$  шт.,  $Q_2 = 110$  шт.

$$E_S = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$E_S = \frac{110 - 100}{25 - 15} \times \frac{15 + 25}{100 + 110} = 0,19\%$$

$E_s = 0,19\% < 1\%$  – объём предложения увеличился в меньшей степени (на 0,19%) чем выросла цена (на 1%), поэтому йогурт – товар неэластичного предложения.

2. Определим, как изменится выручка продавца при увеличении цены на йогурт с 15 до 25 руб. за 1 шт.

Рассчитаем выручку при первоначальной цене 15 руб.

$$TR_1 = P_1 \times Q_1$$

$$TR_1 = 15 \times 100 = 1500 \text{ руб.}$$

Рассчитаем выручку продавца по новой цене 25 руб.

$$TR_2 = P_2 \times Q_2$$

$$TR_2 = 25 \times 110 = 2750 \text{ руб.}$$

Рассчитаем изменение выручки и сделаем вывод.

$$\Delta TR = TR_2 - TR_1$$

$$\Delta TR = 2750 - 1500 = 1250 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Так как на йогурт  $E_s < 1\%$ , то предложение неэластично, то есть оно слабо реагирует на изменение цены. Выручка продавца выросла на 1250 руб.

**Задача 2.** При понижении цены на рубашки с 500 до 450 руб. за 1 шт. в магазине объём предложения на них сократился с 70 до 50 шт. Определите тип эластичности предложения, изменение общей выручки продавца.

**Решение:**

1. Рассчитаем коэффициент эластичности предложения по цене.

$$P_1 = 500 \text{ руб.}, P_2 = 450 \text{ руб.}$$

$$Q_1 = 70 \text{ шт.}, Q_2 = 50 \text{ шт.}$$

$$E_s = \frac{Q_2 - Q_1}{P_2 - P_1} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$E_s = \frac{50 - 70}{450 - 500} \times \frac{500 + 450}{70 + 50} = 3,17\%$$

$E_s = 3,17\% > 1\%$  – объём предложения сократился в большей степени (на 3,17%) чем снизилась цена (на 1%), поэтому рубашки – товар эластичного предложения.

2. Определим, как изменится выручка продавца при уменьшении цены на рубашки с 500 до 450 руб. за 1 шт.

Рассчитаем выручку при первоначальной цене 500 руб.

$$TR_1 = P_1 \times Q_1$$

$$TR_1 = 500 \times 70 = 35\,000 \text{ руб.}$$

Рассчитаем выручку продавца по новой цене 450 руб.

$$TR_2 = P_2 \times Q_2$$

$$TR_2 = 450 \times 50 = 22\,500 \text{ руб.}$$

Рассчитаем изменение выручки и сделаем вывод.

$$\Delta TR = TR_2 - TR_1$$

$$\Delta TR = 22\,500 - 35\,000 = -12\,500 \text{ руб.}$$

**Ответ.** Так как на рубашку  $E_D > 1\%$ , то предложение эластично, то есть оно чутко реагирует на изменение цены. Выручка продавца сократилась значительно – на 12 500 руб. Производителю не выгодно снижать цены на товары эластичного спроса из-за сокращения выручки.

### 3. ИЗДЕРЖКИ ПРОИЗВОДСТВА

В рыночной экономике целью производителей является получение максимальной прибыли. Поэтому предприниматели выбирают, какой производить товар, ориентируясь на спрос потребителей и возможность получения прибыли. Для увеличения прибыли на предприятиях применяют новые технологии, уменьшают издержки.

На объёмы производства влияют издержки. Если они возрастают, то предприятие сокращает объёмы производства. Если издержки сокращаются, то предложение увеличивается.

#### Основные понятия

**Издержки** – это затраты, которые несет фирма по организации производства и сбыта продукции.

#### Классификация издержек

**1. Постоянные издержки (FC)** – затраты, которые прямо не зависят от объема выпуска продукции и которые фирма несет даже при полной остановке производства.

**2. Переменные издержки (VC)** – затраты, которые прямо зависят от объема выпуска продукции и включают расходы на покупку сырья, энергии, производственных услуг и т.д.

**3. Общие издержки (TC)** – сумма постоянных и переменных издержек:

$$TC = FC + VC \quad (3.1)$$

**4. Средние постоянные издержки (AFC)** – постоянные затраты на единицу продукции, которую можно рассчитать по формуле:

$$AFC = \frac{TFC}{Q} \quad (3.2)$$

**5. Средние переменные издержки (AVC)** – переменные затраты:

$$AVC = \frac{TVC}{Q} \quad (3.3)$$

**6. Средние общие издержки** – общие затраты на единицу продукции:

$$AC = AFC + AVC \quad (3.4)$$

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad (3.5)$$

#### Эффект масштаба

**Эффект масштаба** – изменение издержек производства и показателей хозяйствования в связи с увеличением объема производства.

В зависимости от характера различают **три эффекта масштаба**:

1. Положительный
2. Отрицательный



## 3. Постоянный.

**Положительный эффект** – при увеличении объёмов производства снижаются издержки производства.

**Отрицательный эффект** – при увеличении объёмов производства издержки растут.

**Постоянный эффект** – издержки не изменяются.

**Оптимальный размер предприятия** – это когда полностью реализован положительный эффект масштаба, а издержки минимальные.

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Предприниматель производит свои изделия по цене 50 руб. Постоянные издержки 45 тыс. руб., а переменные изменяются в зависимости от роста объёма производства.

Таблица 3.1

Исходные данные производственных программ

Показатели	Формула, пояснения	Производственная программа				
		1	2	3	4	5
Кол-во (Q), тыс. шт.		1	3	7	15	26
Переменные издержки (VC), тыс. руб.		4	9	13	20	24

Определите, какой вариант производственной программы дает максимальную прибыль и минимальные средние издержки.

**Решение:**

Таблица 3.2

Определение эффективной производственной программы

Показатели	Формула, пояснения	Производственная программа				
		1	2	3	4	5
Кол-во (Q), тыс. шт.		1	3	7	15	26
Переменные издержки (VC), тыс. руб.		4	9	13	20	24
Постоянные издержки (FC), тыс. руб.	дано в условии	45	45	45	45	45
Общие издержки (TC), тыс. руб.	$TC = FC + VC$	49	54	58	65	69
Средние общие издержки (AC), руб.	$AC = TC : Q$	49	18	8,3	4,3	2,6
Цена (P), руб.	дано в условии	50	50	50	50	50
Выручка (TR), тыс. руб.	$TR = P \times Q$	50	150	350	750	1300
Прибыль (П), тыс. руб.	$П = TR - TC$	1	96	292	685	1231

**Ответ:** Пятая производственная программа по производству 26 тыс. ед. продукции является самой эффективной, так как наблюдается максимальная прибыль 1231 тыс. руб. при наименьших средних издержках 2,6 руб.

Так как средние издержки при увеличении объёмов производства сокращаются, то здесь мы видим положительный эффект масштаба.

**Задача 2.** Переменные издержки при производстве 5 тыс. ручек составляют 48 тыс. руб., а 19 тыс. ручек – 162 тыс. руб. Постоянные издержки составляют 64 тыс. руб. Цена одной ручки 25 руб. Определите, какой вариант производственной программы дает максимальную прибыль и минимальные средние издержки.

**Решение**

1. Общие издержки:  $TC = FC + VC$

На производство 5 тыс. ручек:  $TC = 48 + 64 = 112$  тыс. руб.

На производство 19 тыс. ручек:  $TC = 162 + 64 = 226$  тыс. руб.

2. Средние издержки:  $AC = TC : Q$

На производство 5 тыс. ручек:  $AC = 112 : 5 = 22,4$  руб.

На производство 19 тыс. ручек:  $AC = 226 : 19 = 11,89$  руб.

3. Выручка:  $TR = P \times Q$

На производство 5 тыс. ручек:  $TR = 25 \times 5 = 125$  тыс. руб.

На производство 19 тыс. ручек:  $TR = 25 \times 19 = 475$  тыс. руб.

4. Прибыль:  $\Pi = TR - TC$

На производство 5 тыс. ручек:  $\Pi = 125 - 112 = 13$  тыс. руб.

На производство 19 тыс. ручек:  $\Pi = 475 - 226 = 249$  тыс. руб.

**Ответ.** Производственная программа, рассчитанная на производство 19 тыс. ручек, более эффективна, так как дает минимальные средние издержки и максимальную прибыль. Наблюдается положительный эффект масштаба.

## 4. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Благодаря системе национальных счетов, созданной в Америке в 20-е гг. прошлого века, включающей макроэкономические показатели, появилась возможность определять эффективность и продуктивность развития экономик стран. С помощью макропоказателей можно определить уровень жизни населения, выявить тенденцию развития экономики, проблемы и своевременно принять меры по их разрешению.

Учитывая ежегодно стоимость товаров и услуг, произведенных в стране, можно определить наличие или отсутствие и темпы экономического роста. Сравнивая макропоказатели разных стран, учитывая их ресурсный потенциал, правительства стран учитывают полученные данные при разработке кредитно-денежной, фискальной, финансовой и социальной политик своей страны, помогают слабо развитым странам и странам, охваченным экономическим кризисом.

### Основные понятия

#### Основные макроэкономические показатели

**1. Валовой внутренний продукт (ВВП)** – текущая рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в экономике страны за определенный промежуток времени (обычно за год) всеми факторами производства в границах национальной территории.

**2. Валовой национальный продукт (ВНП)** – текущая рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, созданных факторами производства, находящимися в собственности граждан данной страны, в том числе на территории других государств.

**3. Чистый внутренний продукт (ЧВП)** – чистая стоимость конечных товаров и услуг (отличается от ВВП на стоимость износа основного капитала).

$$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - \text{А}, \quad (4.1)$$

где А – амортизационные расходы.

**4. Чистый национальный продукт (ЧНП)**

$$\text{ЧНП} = \text{ВНП} - \text{А} \quad (4.2)$$

**5. Внутренний доход (ВД)** – совокупный доход, получаемый всеми экономическими агентами, собственниками факторов производства:

$$\text{ВД} = \text{ЧВП} - \text{ЧКН}, \quad (4.3)$$

где ЧКН – чистые косвенные налоги.

**6. Национальный доход (НД)**

$$\text{НД} = \text{ЧНП} - \text{ЧКН} \quad (4.4)$$

#### Метод расчёта ВВП по потоку расходов

ВНП определяется как сумма благ и услуг в распоряжении общества в определенный период времени. Необходимо суммировать все расходы на приобретение (потребление) конечного продукта.

В показатель ВНП входят:

1. Потребительские расходы (С).
2. Валовые частные инвестиции в национальную экономику (I): сумма чистых инвестиций и амортизации.

3. Государственные закупки товаров и услуг (**G**).
4. Чистый экспорт (**X**): разность между экспортом и импортом.

**Формула расчёта ВВП по потоку расходов:**

$$\text{ВВП} = C + I + G + X \quad (4.5)$$

В условиях закрытой экономики  $\text{ВНП} = \text{ВВП}$ , чистый экспорт отсутствует.

**Дефлятор ВВП**

$$\text{Дефлятор ВВП} = (\text{ВВП}_n / \text{ВВП}_p) \times 100 \quad (4.6)$$

**Номинальный ВВП (ВВП<sub>н</sub>)** – стоимость готовых товаров и услуг, произведенных в экономике страны в течение года по текущим ценам.

**Реальный ВВП (ВВП<sub>р</sub>)** – стоимость всех произведенных готовых товаров и услуг в данном году с учетом цен базового года.

**Дефлятор валового внутреннего продукта (дефлятор ВВП)** – ценовой индекс, созданный для измерения общего уровня цен на товары и услуги (потребительской корзины) за определенный период в экономике.

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Экономика страны характеризуется следующими данными:

1. Потребительские расходы домохозяйств – 400 000
2. Чистые инвестиции – 30 000
3. Амортизация – 50 000
4. Государственные закупки товаров и услуг – 70 000
5. Экспорт – 35 000
6. Импорт – 25 000
7. Косвенные налоги на бизнес – 9000

Определите все возможные макроэкономические показатели.

**Решение:**

#### 1. Рассчитаем ВВП по потоку расходов

$I$  (валовые инвестиции) = чистые инвестиции + амортизация = 30 000 + 50 000 = 80 000

$C$  (потребительские расходы) = 400 000

$G$  (государственные закупки) = 70 000

$X$  (чистый экспорт) = экспорт – импорт = 35 000 – 25 000 = 10 000

$\text{ВВП} = C + I + G + X$

$\text{ВВП} = 400000 + 80000 + 70000 + 10000 = 560000$

#### 2. Рассчитаем ЧВП

$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - A$

$\text{ЧВП} = 560\,000 - 50\,000 = 510\,000$

$\text{ВД} = \text{ЧВП} - \text{ЧКН}$

$\text{ВД} = 510\,000 - 9000 = 501\,000$

**Ответ.** ВВП = 560 000, ЧВП = 510 000, ВД = 501 000.

**Задача 2.** Закрытая экономика страны характеризуется следующими данными:

1. ВВП – 5000
2. Валовые инвестиции – 600
3. Чистые инвестиции – 90
4. Государственные расходы на товары и услуги – 900
5. Косвенные налоги на бизнес – 150

Рассчитайте ЧНП, НДС и потребительские расходы.

**Решение**

В условиях закрытой экономики ВВП = ВВП, отсутствуют экспорт и импорт.

1. Рассчитаем потребительские расходы, используя формулу расчёта ВВП по потоку расходов.

$$\text{ВВП} = C + I + G + X$$

$$C = \text{ВВП} - I - G - X$$

$$C = 5000 - 600 - 900 - 0 = 3500$$

2. Рассчитаем ЧНП, учитывая, что амортизацию мы рассчитаем через инвестиции.

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - A$$

$$A = I - \text{чистые инвестиции}$$

$$A = 600 - 90 = 510$$

$$\text{ЧНП} = 5000 - 510 = 4490$$

$$3. \text{НД} = \text{ЧНП} - \text{ЧКН}$$

$$\text{НД} = 4490 - 150 = 4340$$

**Ответ.** C = 3500, ЧНП = 4490, НДС = 4340.

**Задача 3.** Рассчитайте темпы роста ВВП, если он составляет 244 000 и увеличился с прошлого года на 22 000.

**Решение:**

$$\text{Дефлятор ВВП} = (\text{ВВП}_n / \text{ВВП}_p) \times 100$$

$$\text{Дефлятор ВВП} = (244\,000 / 222\,000) \times 100 = 109\%$$

**Ответ.** ВВП увеличился на 9%.

**Задача 4.** ВВП в текущем году составляет 60 млрд. руб., потребительские расходы – 20 млрд. руб., государственные расходы – 2 млрд. руб., чистый экспорт – 1 млрд. руб.

1. Каков объем инвестиций, если амортизация равна 1,9 млрд. руб.?
2. Чему равен ЧВП, если косвенные налоги составляют 1,2 млрд. руб.?
3. Чему равен ВД?

**Решение:**

$$1. \text{ВВП} = C + I + G + X$$

$$I = \text{ВВП} - C - G - X$$

$$I = 60 - 20 - 2 - 1 = 37 \text{ млрд. руб.}$$

$$2. \text{ ЧВП} = \text{ВВП} - A$$

$$\text{ЧВП} = 37 - 1,9 = 35,1 \text{ млрд. руб.}$$

$$A = I - \text{чистые инвестиции} = 1,9 \text{ млрд. руб.}$$

$$3. \text{ ВД} = \text{ЧВП} - \text{ЧКН}$$

$$\text{ВД} = 35,1 - 1,2 = 33,9 \text{ млрд. руб.}$$

**Ответ.**  $I = 37$  млрд. руб.,  $\text{ЧВП} = 35,1$  млрд. руб.,  $\text{ВД} = 33,9$  млрд. руб.

## 5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ: БЕЗРАБОТИЦА, ИНФЛЯЦИЯ

Безработица в условиях рыночной экономики является важным явлением в экономике. Циклическая форма безработицы оказывает серьезные экономические и социальные последствия. В обществе с ростом безработицы растут преступность, алкоголизм, наркомания, распад семей. Сокращаются объемы национального производства, замедляется экономический рост.

Государство борется с безработицей, опираясь на такой показатель, как уровень безработицы и закон Оукена. При проведении социальной и кредитно-денежной политик оно ориентируется на структуру безработицы, её причины и последствия.

### 5.1. Безработица

#### Основные понятия

**Безработица** – экономическая ситуация, при которой часть трудоспособного населения не может найти работы.

#### Формы безработицы

**1. Фрикционная (добровольная) безработица** – временное отсутствие работы в связи с переходом на другую работу по собственному желанию, а также период поиска работы лицами, впервые ее ищущими.

**2. Структурная** – возникает вследствие несоответствия структуры спроса на труд и предложения рабочей силы.

**3. Циклическая (конъюнктурная)** – безработица в условиях спада производства, когда число претендентов на рабочие места существенно превышает их наличие.

**Естественный уровень безработицы** – включает структурную и фрикционную формы безработицы, которые естественны и неустранимы в рыночной экономике. Поэтому экономика страны находится в условиях полной занятости.

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Численность безработных}}{\text{Численность рабочей силы}} \times 100\% \quad (5.1)$$

#### Закон Оукена

В обществе возникают огромные потери из-за недоиспользования рабочей силы. Их определить помогает метод американского экономиста **Артура Оукена**: для этого необходимо сравнить ВВП в условиях фактической и полной занятости.

**Закон Оукена**: превышение циклической безработицы над естественной на 1% ведет к снижению фактического уровня ВВП на 2,5% по сравнению с потенциальным.

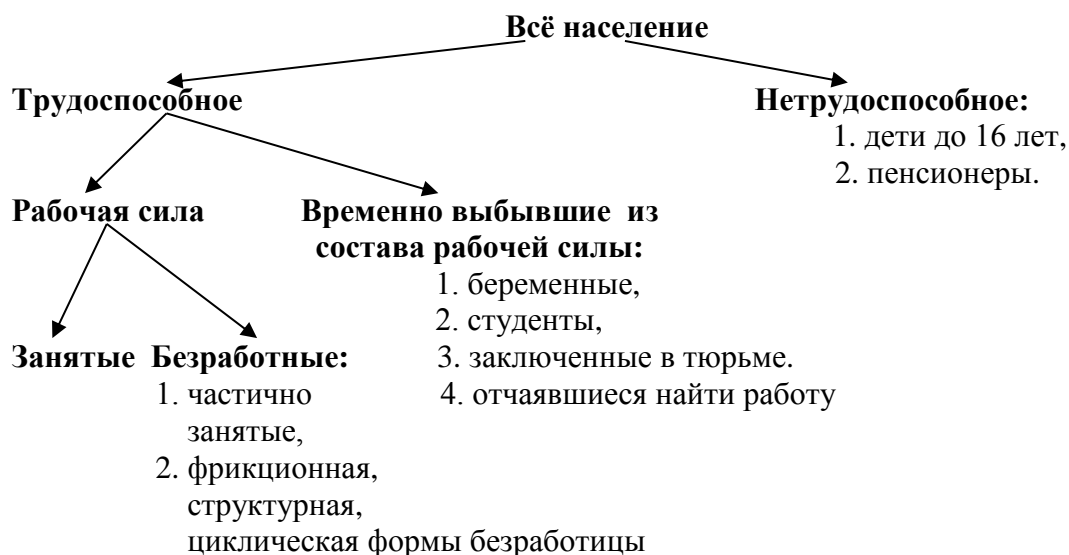


Рис. 5.1. Структура населения страны

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Всё население страны – 76 млн.чел., в том числе: дети до 16 лет – 7 млн.чел., пенсионеры – 16 млн.чел., безработные – 6 млн.чел., частично занятые – 2 млн.чел., лица, содержащиеся в тюрьмах – 1 млн.чел., отчаявшиеся найти работу – 1,5 млн.чел. Определите уровень безработицы.

**Решение:**

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Численность безработных}}{\text{Численность рабочей силы}} \times 100\%$$

Для определения численности рабочей силы используем схему структуры населения (рис. 5.1). Из численности всего населения вычитаем все категории, не относящиеся к рабочей силе.

1. Численность безработных =  $76 - 7 - 16 - 6 - 1 - 1,5 = 44,5$  млн.чел.

2. Уровень безработицы =  $(6 + 2) : 44,5 \times 100 = 17,9\%$

**Ответ.** Уровень безработицы в стране 17,9%.

**Задача 2.** Всё население страны – 102 млн.чел., в том числе: дети до 16 лет – 24 млн.чел., пенсионеры – 35 млн.чел., безработные – 3 млн.чел., частично занятые – 1 млн.чел., лица, содержащиеся в тюрьмах – 0,5 млн.чел., отчаявшиеся найти работу – 1,5 млн.чел., беременные – 4 млн.чел., студенты – 6 млн.чел. Определите уровень безработицы.

**Решение:**

$$\text{Уровень безработицы} = \frac{\text{Численность безработных}}{\text{Численность рабочей силы}} \times 100\%$$

1. Численность безработных =  $102 - 24 - 35 - 0,5 - 1,5 - 4 - 6 = 31$  млн.чел.

2. Уровень безработицы =  $(3 + 1) : 31 \times 100 = 12,9\%$

**Ответ.** Уровень безработицы в стране 12,9%.



## 5.2. Взаимосвязь безработицы и инфляции

### Основные понятия

**Инфляция** – чрезмерное переполнение каналов денежного обращения бумажными деньгами сверх потребностей товарооборота, приводящее к обесцениванию денег, росту цен, ухудшению качества выпускаемых товаров.

### Кривая Филлипса

Связь инфляции с безработицей можно проиллюстрировать с помощью кривой Олбана Филлипса (1914–1975), профессора лондонской школы экономики, предложившего ее в 1958 г.

Проанализировав экономику Великобритании за сто лет (1861–1956), Филлипс построил кривую, показывающую обратную зависимость между изменением ставки зарплат и уровнем безработицы.

Так как за ростом зарплаты стоят рыночные цены товаров, на которые она расходуется, американские экономисты П.Самуэльсон и Р.Солоу впоследствии преобразовали теоретическую кривую Филлипса, заменив ставки зарплаты темпом роста товарных цен, т.е. инфляцией (рис. 5.2).

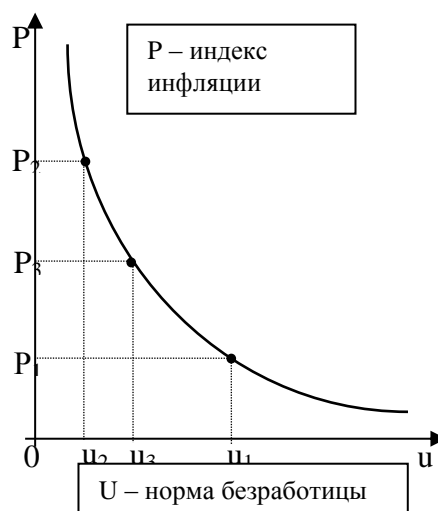


Рис. 5.2. Кривая Филлипса

Государство использует кривую для определения уровней с высокой занятостью и стабильными ценами.

Если правительство считает уровень безработицы  $U_1$  слишком высоким, то для его снижения до величины  $U_2$  проводит бюджетные и денежно-кредитные мероприятия для стимулирования спроса (увеличение зарплат бюджетникам, пособий, уменьшение ссудного процента). Однако одновременно темп инфляции возрастает до  $P_2$ . Что может привести к кризису, поэтому государство принимает меры по снижению инфляции до  $P_3$  и безработица увеличивается до  $U_3$ .

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Ниже приведены данные динамики безработицы и индекса цен (5.1).

Условные данные: норма (уровень) безработицы и индекса цен

	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
<b>Норма (уровень) безработицы, %</b>	5	3,2	1,6	1
<b>Индекс цен, %</b>	1	1,3	2,5	3,3

Начертите график, характеризующий кривую Филлипса, прокомментируйте его.

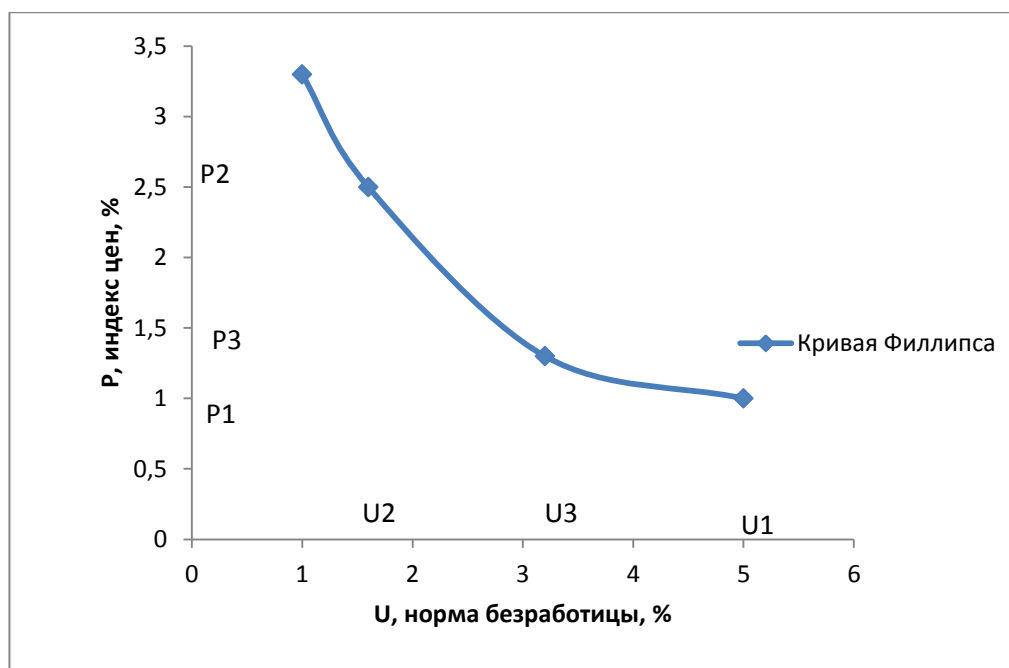


Рис. 5.3. Кривая Филлипса

Кривая Филлипса показывает обратную зависимость между инфляцией и безработицей при низком индексе цен на товары и услуги.

При норме безработицы 5% (U1) и индексе цен 1% — большой уровень безработицы, экономика находится на фазе кризиса (рис. 5.3).

Государство для снижения безработицы принимает меры по увеличению спроса (увеличение заработной платы, государственных расходов), и темп инфляции снижается до уровня безработицы 1,6% (U2) и индекса цен 2,5% (P2). Чтобы избежать обострения кризиса государство снижает индекс цен до уровня P3 (1,3%) и при этом безработица увеличивается до уровня U3 (3,2%).

**Задача 2.** Начертите график, характеризующий кривую Филлипса, прокомментируйте его. Ниже приведены данные динамики безработицы и индекса цен (табл. 5.2).

Условные данные: норма (уровень) безработицы и индекс цен

	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год
<b>Норма (уровень) безработицы, %</b>	13	9,5	7,6	5
<b>Индекс цен, %</b>	1,1	1,2	1,3	1,6

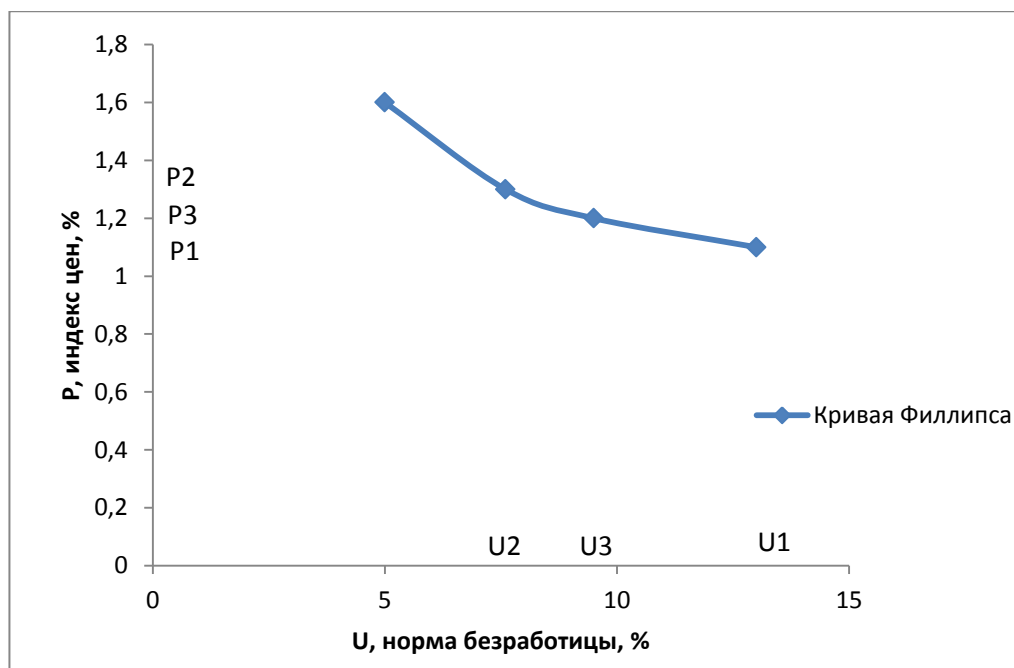


Рис. 5.4. Кривая Филлипа

Кривая Филлипа показывает обратную зависимость между инфляцией и безработицей при низком индексе цен на товары и услуги.

При норме безработицы 13% (U1) и индексе цен 1,1% — большой уровень безработицы, экономика находится на фазе кризиса (рис. 5.4).

Государство для снижения безработицы принимает меры по увеличению спроса (увеличение заработной платы, государственных расходов), и темп инфляции снижается до уровня безработицы 7,6% (U2) и индекса цен 1,3% (P2). Чтобы избежать обострения кризиса государство снижает индекс цен до уровня P3 (1,2%) и при этом безработица увеличивается до уровня U3 (9,5%).

## 6. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДОВ В ОБЩЕСТВЕ

Доходы общества состоят из доходов всех субъектов рыночной экономики: домохозяйств, фирм и государства. От структуры и уровня доходов зависит жизненный уровень населения, эффективность производственной сферы.

Проблема заключается в противоречии между равномерностью распределения доходов и эффективностью экономики. Любое общество выбирает одно из двух: или равномерное распределение доходов и неэффективная экономика, или неравномерное распределение доходов и эффективная экономика. Большинство государств придерживаются второго подхода.

Рыночное распределение доходов связано с получением доходов собственниками факторов производства в зависимости от полезности и эффективности их использования. Например, чем полезнее и эффективнее труд работника, тем большую заработную плату он получит. Чем эффективнее предприниматель ведет свой бизнес, тем больший доход он получит. Это приводит к стремлению всех участников рыночных отношений работать эффективнее, использовать свои факторы производства с максимальной эффективностью.

### Основные понятия

Для отражения степени неравенства доходов в обществе используется **кривая Лоренца** и **индекс Джини**.

**Кривая Лоренца** – графический метод, иллюстрирующий распределение доходов обществе.

**Индекс Джини** – статистический показатель, отражающий неравномерность распределения доходов в обществе, заработной платы различных групп населения, используемый в странах с развитой рыночной экономикой.

Индекс Джини изменяется от 0 (абсолютное равенство) до 1 (абсолютное неравенство).

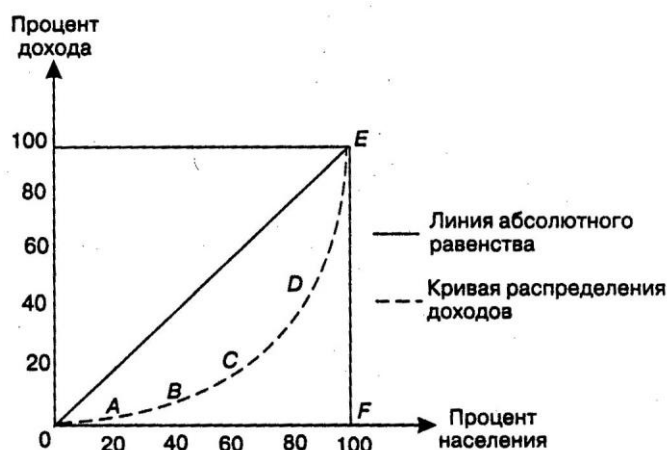


Рис. 6.1. Кривая Лоренца

**Абсолютное равенство** – биссектриса OE, в экономических системах с равным распределением доходов 20% населения

**Абсолютное неравенство** – кривая OFE, означающая, что и 20, и 40, и 60% не получают никаких доходов, за исключением одного, последнего в ряду OF человека, который получает 100% дохода.

**Кривая распределения доходов (кривая Лоренца)** – кривая, которая отражает действительное распределение доходов (рис. 6.1). Чем больше отклонение кривой от ОЕ, тем больше неравенство распределения доходов

### Примеры решения задач

**Задача 1.** Постройте и проанализируйте кривую Лоренца, если доходы населения в месяц составляют: А – 2000, В – 3000, С – 5000, D – 7000, Е – 8000.

#### Решение:

Сначала определим доли доходов пяти групп населения в общем доходе страны (таб.6.1).

Таблица 6.1

Исходные данные для построения кривой Лоренца

Группа населения, сумма дохода	Процент дохода	Суммарный процент дохода	Процент населения
А – 2000	8		20
В – 3000	12	20	20
С – 5000	20	40	20
D – 7000	28	68	20
Е – 8000	32	100	20
Сумма доходов всех пяти групп населения: 25 000			

1. Расчет процента дохода можно провести с помощью пропорций.

Для группы населения А, получающей доход в размере 2000:

$$25000 - 100\%$$

$$2000 - x\%$$

$$x = (2000 \times 100) : 25\ 000 = 8\%$$

Аналогично рассчитываем проценты дохода для групп населения В, С, D, Е. Занесем полученные проценты дохода в таблицу.

2. Так как групп населения пять (А, В, С, D, Е), а весь доход населения 100%, то доход каждой группы 1/5 от общего, то есть в процентах – 20%. Занесем эти данные в таблицу.

3. При построении кривой Лоренца процент дохода и процент населения откладываем нарастающим итогом (рис. 6.2).

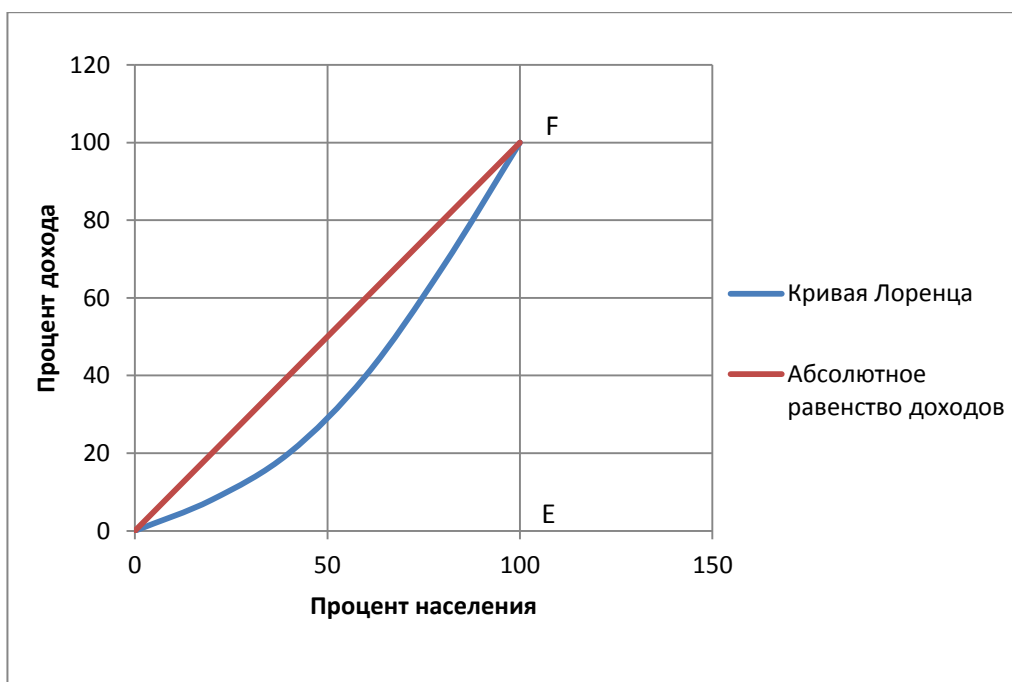


Рис. 6.2. Кривая Лоренца

**Задача 2.** Вычертите кривую Лоренца, наглядно показывающую степень дифференциации доходов различных групп населения. Если разбить население России на 10 равных по численности групп, то доля каждой группы в общих доходах населения в 2009 году составила (табл. 6.2).

Таблица 6.2

Исходные данные для построения кривой Лоренца

Группы населения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Доля в населении, %	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Доля в доходах, %	3	4	6	6	8	8	10	13	15	27

Начертите кривую Лоренца, показывающую степень дифференциации доходов различных групп населения.

**Решение:**

При построении кривой Лоренца процент дохода и процент населения откладываем нарастающим итогом (рис 6.3).

Первая точка соответствует значениям 10 и 3, а вторая после сложения данных по двум группам населения (первой и второй групп) соответствует значениям 20 и 7, третья точка после сложения данных трех групп – 30 и 13, четвертая – 40 и 19, пятая – 50 и 27, шестая – 60 и 35, седьмая – 70 и 45, восьмая – 80 и 58, девятая 90 и 73. Десятая точка всегда соответствует 100% и 100%.

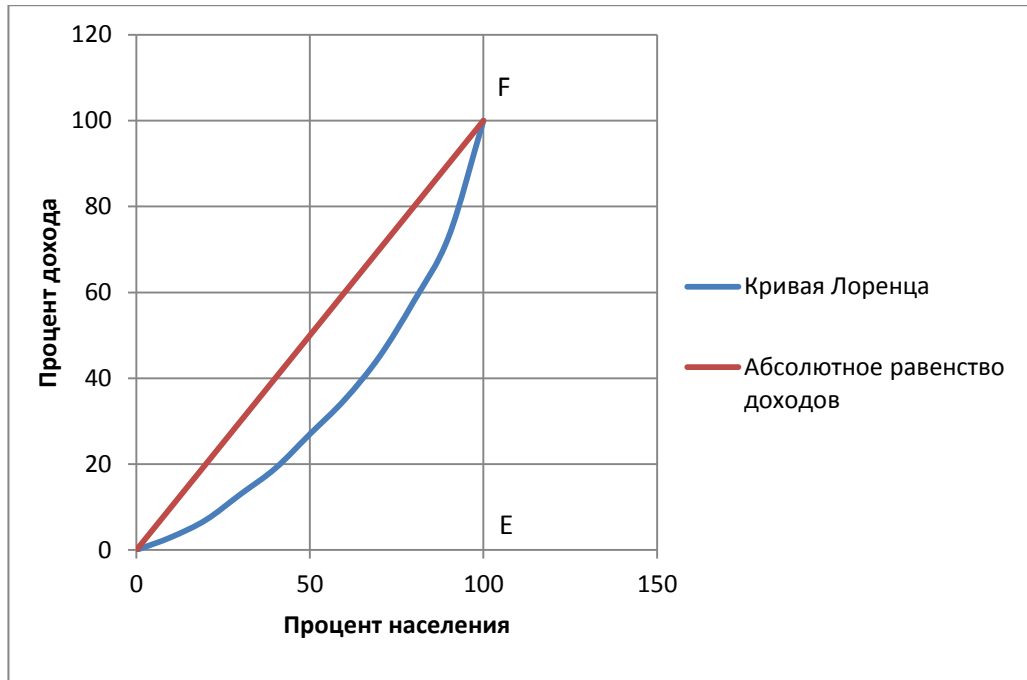


Рис. 6.3. Кривая Лоренца

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Салов А.И. Экономика. – М.: Высшее образование, 2008.
2. Корниенко О.В. Экономическая теория. Практикум. – Ростов на Дону: Феникс, 2008.
3. Слагода В.Г. Основы экономики. Учебник. – М.: Форум, 2008.
4. Власьевич Ю.Е. Сборник задач по экономике. - М.: Бек, 2009.
5. <http://allc.spb.ru/metod> Учебные пособия для студентов: Экономическая теория в 2 частях.