

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Экономические теории»

Е. Н. ЕФРЕМОВА

МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКА

**Практикум для студентов специальности
«Транспортная логистика (по направлениям)»**

Гомель 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Экономические теории»

Е. Н. ЕФРЕМОВА

МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКА

*Одобрено научно-методической комиссией
гуманитарно-экономического факультета
в качестве практикума для студентов
специальности «Транспортная логистика (по направлениям)»*

Гомель 2016

УДК 330.101.54 (076.5)
ББК 65.012
Е92

Р е ц е н з е н т – канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономические теории»
О. Н. Шестак (УО «БелГУТ»)

Ефремова, Е. Н.

Е92 Микро- и макроэкономика : практикум для студентов специальности «Транспортная логистика (по направлениям)» / Е. Н. Ефремова ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2016. – 106 с.

ISBN 978-985-554-531-7

Рассматриваются важнейшие понятия и категории микро- и макроэкономики, всестороннее усвоение которых позволит сформировать современное экономическое мышление и повысить эффективность закрепления управленческих знаний студентов. Практикум содержит примеры решения задач, тестовые задания, аналитические упражнения и задачи по темам основных разделов микро- и макроэкономики.

Предназначен для студентов специальности «Транспортная логистика (по направлениям)».

УДК 330.101.54 (076.5)
ББК 65.012

ISBN 978-985-554-531-7

© Ефремова Е. Н., 2016
© Оформление. УО «БелГУТ», 2016

ВВЕДЕНИЕ

Микро- и макроэкономика является базисом экономического образования студентов. В рамках данной дисциплины изучаются взаимосвязи между рыночными субъектами хозяйствования, модели поведения потребителей и взаимодействия фирм на рынке, особенности функционирования рынков факторов производства, рассматриваются основные принципы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики, способы стимулирования экономического роста национальной экономики.

Современная микро- и макроэкономика базируется на экономико-математическом моделировании и статистическом анализе. В свою очередь, математические модели основываются на вербальных моделях, описывающих основные принципы взаимоотношений элементов экономической системы, а исходным материалом для вербального моделирования выступают экономические законы.

Задачами практикума являются:

- оказание методической помощи при подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Микро- и макроэкономика»;
- проверка студентами своих знаний основных терминов и категорий экономической науки;
- применение теоретических знаний при выполнении расчетных и аналитических заданий.

Выполнение студентами всей совокупности заданий позволит приобрести необходимые навыки для глубокого познания существующих экономических взаимосвязей и оценки конкурентоспособности отраслей национальной экономики Республики Беларусь.

Содержание практикума соответствует учебной программе «Микро- и макроэкономика».

Т е м а 1

ОСОБЕННОСТИ МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

А. Основные вопросы темы

- 1 Предмет микроэкономики. Концепция экономического рационализма. Роль цен в размещении ресурсов.
- 2 Методы микроэкономического анализа.
- 3 Предмет макроэкономики. Особенности макроэкономического анализа.
- 4 Модель круговых потоков.
- 5 Основные макроэкономические тождества.

Б. Примеры решения задач

Задача 1.1. В таблице 1.1 представлены данные о функционировании экономики.

Т а б л и ц а 1.1 – Данные об объёмах производства и реализации продукции

Год	Число проданных автомобилей, шт.	Цена автомобиля, ден. ед.	Число проданных компьютеров, шт.	Цена компьютера, ден. ед.
2005	110	7000	800	600
2010	130	9000	1300	900

Рассчитайте:

- 1) номинальный ВВП в 2005 и 2010 гг.;
- 2) реальный ВВП в 2005 и 2010 гг. при базовом 2005 г.;
- 3) реальный ВВП в 2005 и 2010 гг. при базовом 2010 г.;
- 4) индекс потребительских цен и дефлятор ВВП в 2010 г. при базовом 2005 г.;
- 5) индекс Фишера в 2010 г. при базовом 2005 г.

Решение. В стране производятся два товара: автомобили и компьютеры – следовательно, величина ВВП этой страны будет равна рыночной стоимости этих двух товаров.

1 Номинальный ВВП – это стоимость произведённых товаров и услуг в стране в текущих ценах.

$$\text{ВВП}_{\text{ном}} = \sum_{i=1}^n P_i^t \cdot Q_i^t, \quad (1.1)$$

где P_i^t – цены текущего года i -го блага;

Q_i^t – объём товаров текущего года i -го блага.

Рассчитаем:

$$\text{ВВП}_{\text{ном}}^{2005} = 7000 \cdot 110 + 600 \cdot 800 = 770000 + 480000 = 1250 \text{ тыс. ден. ед.};$$

$$\text{ВВП}_{\text{ном}}^{2010} = 9000 \cdot 130 + 900 \cdot 1300 = 1170000 + 1170000 = 2340 \text{ тыс. ден. ед.}$$

2 Реальный ВВП – это номинальный ВВП, скорректированный с учётом инфляции (дефляции). Он равен стоимости произведённых товаров и услуг в стране, измеренных в ценах базового года.

$$\text{ВВП}_{\text{реал}} = \sum_{i=1}^n P_i^0 \cdot Q_i^t, \quad (1.2)$$

где P_i^0 – цены базового года i -го блага;

Q_i^t – объём товаров текущего года i -го блага.

Следовательно, реальный ВВП в 2005 году, измеренный в ценах 2005 года, будет равен номинальному ВВП этого года.

Рассчитаем:

$$\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2005/2005} = \text{ВВП}_{\text{ном}}^{2005} = 1250 \text{ тыс. ден. ед.};$$

$$\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2010/2005} = 7000 \cdot 130 + 600 \cdot 1300 = 910000 + 780000 = 1690 \text{ тыс. ден. ед.}$$

3 Рассчитаем аналогично пункту 2, используя формулу (1.2):

$$\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2010/2010} = \text{ВВП}_{\text{ном}}^{2010} = 2340 \text{ тыс. ден. ед.};$$

$$\text{ВВП}_{\text{реал}}^{2005/2010} = 9000 \cdot 110 + 900 \cdot 800 = 990000 + 720000 = 1710 \text{ тыс. ден. ед.}$$

4 Индекс потребительских цен (ИПЦ) выражает относительное изменение среднего уровня цен группы товаров и услуг (потребительской корзины) за определенный период. **Дефлятор ВВП** – это ценовой индекс, используемый для пересчета в неизменные цены выраженной в деньгах стоимости всех товаров и услуг, входящих в валовой внутренний продукт. Дефлятор равен отношению номинального ВВП к реальному ВВП. Для неизменного набора товаров ИПЦ равен **индексу Ласпейреса (P_L)**, а дефлятор ВВП – **индексу Пааше (P_P)**.

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t \cdot Q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 \cdot Q_i^0} ; \quad (1.3)$$

$$P_P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t \cdot Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 \cdot Q_i^t} , \quad (1.4)$$

где P_i^t, P_i^0 – цены соответственно текущего и базового года i -го блага;
 Q_i^t, Q_i^0 – объём товаров текущего и базового года i -го блага.

Рассчитаем:

$$P_L = \frac{9000 \cdot 110 + 900 \cdot 800}{7000 \cdot 110 + 600 \cdot 800} = \frac{1710000}{1250000} = 1,368 \Rightarrow 136,8 \text{ \%};$$

$$P_P = \frac{9000 \cdot 130 + 900 \cdot 1300}{7000 \cdot 130 + 600 \cdot 1300} = \frac{2340000}{1690000} = 1,384 \Rightarrow 138,4 \text{ \%}.$$

5 Индекс Фишера представляет собой геометрическую среднюю из индекса Ласпейреса и индекса Пааше, которые показывают инфляционную составляющую роста ВВП, однако в разной степени. Индекс Фишера усредняет результат.

$$P_F = \sqrt{P_L P_P} . \quad (1.5)$$

Следовательно, $P_F = \sqrt{1,368 \cdot 1,384} = 1,3759 \approx 1,376 \Rightarrow 137,6 \text{ \%}$.

Задача 1.2. В таблице 1.2 представлены основные макроэкономические показатели экономики страны. Рассчитайте:

- а) чистый национальный продукт (ЧНП);
- б) национальный доход (НД);
- в) личный доход (ЛД);
- г) располагаемый доход (РД).

Т а б л и ц а 1.2 – Показатели системы национальных счетов

В миллиардах денежных единиц

Показатель	Сумма
Валовой национальный продукт	5100
Взносы на социальное страхование	370
Налоги на прибыль корпораций	120
Индивидуальные налоги	850
Трансфертные платежи	695
Амортизационные отчисления	355
Косвенные налоги на бизнес	280
Нераспределенная прибыль корпораций	80

Решение. Необходимо рассмотреть основные показатели системы национальных счетов.

1 Чистый национальный продукт (ЧНП) – сумма конечных товаров и услуг, произведенных и приобретенных нацией за определенный период (за год), за вычетом той части инвестиций, которая пошла на замену устаревшего и износившегося оборудования.

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - \text{АМ}, \quad (1.6)$$

где АМ – расходы на амортизационные отчисления.

Рассчитаем

$$\text{ЧНП} = 5100 - 355 = 4745 \text{ млрд ден. ед.}$$

2 Национальный доход (НД) – сумма всех доходов, полученных резидентами страны за год. Рассчитывается как ЧНП за вычетом косвенных налогов.

$$\text{НД} = \text{ЧНП} - \text{КН}, \quad (1.7)$$

где КН – сумма косвенных налогов.

Рассчитаем

$$\text{НД} = 4745 - 280 = 4465 \text{ млрд ден. ед.}$$

3 Личный доход (ЛД) – доход, находящийся в распоряжении домохозяйств до уплаты личного подоходного налога.

$$\text{ЛД} = \text{НД} - \text{ВСЦ} - \text{НК} - \text{НПК} + \text{ТП}, \quad (1.8)$$

где ВСЦ – взносы на социальное страхование;

НК – налог на прибыль государственных предприятий и частных фирм;

НПК – прибыль предприятий и фирм, остающаяся на их счетах (нераспределенная прибыль);

ТП – трансфертные платежи.

$$\text{ЛД} = 4465 - 370 - 120 - 80 + 695 = 4590 \text{ млрд ден. ед.}$$

4 Располагаемый доход (РД) – это доход, идущий на личное потребление. Он рассчитывается уменьшением личного дохода на сумму подоходного налога с граждан и некоторых неналоговых платежей государству.

$$\text{РД} = \text{ЛД} - \text{ИН} - \text{НПГ}, \quad (1.9)$$

где ИН – индивидуальные налоги (подоходный налог и др.);

НПГ – неналоговые платежи государству (штрафы).

$$\text{РД} = 4590 - 850 = 3740 \text{ млрд ден. ед.}$$

В. Тесты

1 Микроэкономика – это:

а) часть экономической теории, изучающая экономические взаимоотношения между людьми и определяющая общие закономерности их хозяйственной деятельности;

б) наука о принятии решений, изучающая поведение агрегированных экономических субъектов;

в) наука о функционировании национального комплекса страны;

г) часть экономической теории, изучающая экономические отношения между национальными хозяйствующими комплексами в мировой экономике на микроуровне.

2 Какой из перечисленных тезисов относится к концепции экономического рационализма:

а) на поведение потребителя оказывают влияние внешние факторы (зависть, подражание);

б) потребитель не обладает полной информацией о рынке;

в) потребитель стремится наилучшим образом удовлетворить свои потребности;

г) производитель при принятии решения о производстве товаров руководствуется исключительно потребностями покупателя.

3 Предельный анализ означает, что:

а) теория должна получить частичное или косвенное подтверждение на практике;

- б) исследование должно выполняться в строгой последовательности;
- в) экономические явления анализируются в постоянно изменяющемся виде;
- г) в научном исследовании используются модели, максимально приближенные к реальной действительности.

4 К категории микроэкономики не относится:

- а) домашние хозяйства;
- б) потребитель;
- в) фирма;
- г) фискальная политика;
- д) рынок.

5 Если цена на товар А возросла, а объём спроса на товар Б сократился, товары А и Б являются:

- а) взаимодополняемыми;
- б) взаимозаменяемыми;
- в) независимыми;
- г) товар А – предмет роскоши, товар Б – продукт низшего качества;
- в) товарами первой необходимости.

6 При увеличении налога на производителя товара рыночное равновесие изменится следующим образом:

- а) равновесная цена увеличится, объём увеличится;
- б) равновесная цена увеличится, объём сократится;
- в) равновесная цена сократится, объём увеличится;
- г) равновесная цена сократится, объём сократится;
- д) рыночное равновесие не изменится.

7 Прибыль – это:

- а) превышение величины издержек над доходам;
- б) разница между полезностью и потребностью;
- в) сумма объёма спроса и предложения;
- г) рентабельность, выраженная в процентах;
- д) нет верного ответа.

8 Предельные издержки рассчитываются по формуле:

а) $ATC = \frac{TC}{Q}$; б) $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$; в) $TR = PQ$;

г) $Pr = TR - TC$; д) $R = \frac{TR}{TC}$.

9 Общий продукт достигает своего максимального значения, когда предельный:

- а) больше 0;
- б) меньше 0;
- в) равен 0;
- г) динамика общего продукта не зависит от значения предельного продукта.

10 Какие элементы не включаются при расчёте ВВП по доходам:

- а) чистый экспорт;
- б) арендная плата;
- в) дивиденды;
- г) амортизация;
- д) косвенные налоги.

11 Индекс цен используется при исчислении:

- а) потребительской корзины;
- б) уровня инфляции;
- в) дефлятора ВВП;
- г) процентной ставки.

12 Предметом исследования макроэкономики является:

- а) основное макроэкономическое тождество;
- б) агрегированное экономическое поведение хозяйствующих субъектов национальной экономики;
- в) совокупность важнейших экономических концепций;
- г) экономическое поведение хозяйствующих субъектов на отраслевом рынке;
- д) взаимодействие национальных экономик в мировом хозяйстве.

13 Что не изучает макроэкономика:

- а) проблемы экономического роста;
- б) закономерности проявления инфляции и безработицы;
- в) проблемы экономической неэффективности фирмы;
- г) инструменты денежно-кредитной политики;
- д) проблемы погашения государственного долга.

14 Субъектами национальной экономики, изучением которых занимается макроэкономика, являются:

- а) юридические и физические лица, действующие на основе национального законодательства;
- б) фирма, потребитель, производитель;

- в) рынок интеллектуального труда, рынок строительных материалов, рынок акций машиностроительных компаний;
- г) домашние хозяйства, фирмы, государство, заграница;
- д) верны «а» и «б».

15 Объект исследования макроэкономики:

- а) фирмы, предприятия, некоммерческие организации;
- б) экономическое поведение субъектов хозяйствования;
- в) функционирование национальной экономики в целом и ее взаимосвязи с внешним миром;
- г) верны «а» и «б»;
- д) вопросы экономической политики государства.

16 Изучением каких вопросов занимается макроэкономика:

- а) ценообразование на отдельные товары и услуги;
- б) взаимодействие факторов производства;
- в) взаимосвязь бюджетного дефицита и государственного долга;
- г) оптимальное размещение ресурсов;
- д) нет верного ответа.

17 Какой из перечисленных ниже методов является основным специфическим методом в макроэкономике:

- а) системно-функциональный анализ;
- б) агрегирование;
- в) сочетание исторического и логического подходов;
- г) экономико-математическое моделирование;
- д) диалектический.

18 Чем ВВП отличается от ВВП:

- а) ВВП включает только конечный продукт, а ВВП – всю произведенную продукцию;
- б) ВВП учитывает продукцию внутри страны и за ее границами, а ВВП только внутри страны;
- в) ВВП измеряется в реальных ценах, а ВВП – в номинальных;
- г) ВВП – это сумма конечных продуктов, а ВВП – это сумма добавленных стоимостей.

19 Номинальный ВВП – это:

- а) суммирование всех расходов на конечную продукцию;
- б) суммирование всех доходов, полученных от производства всего объема продукции данного года;
- в) объем ВВП в сопоставимых ценах;
- г) объем ВВП в текущих ценах.

20 Чему равен дефлятор ВВП:

- а) отношению номинального ВВП к реальному;
- б) отношению реального ВВП к номинальному;
- в) отношению стоимости потребительской корзины данного года к стоимости потребительской корзины базового года;
- г) сумме индексов цен продукции данного года.

21 Какие из перечисленных показателей включает ВВП, исчисленный по доходам:

- а) заработную плату, сбережения и инвестиции;
- б) потребительские расходы, налоги и амортизацию;
- в) заработную плату, проценты по вкладам и ренту;
- г) государственные закупки, ренту или арендную плату и налоги.

22 Заработная плата учитывается при расчёте:

- а) ВВП методом расходов;
- б) ВВП методом доходов;
- в) национального дохода;
- г) чистого экспорта.

23 Какие элементы не включаются при расчёте ВВП по расходам:

- а) потребительские расходы;
- б) инвестиции;
- в) заработная плата;
- г) государственные закупки.

24 Если в экономике присутствует внешний мир, то такую экономику называют:

- а) закрытая;
- б) открытая;
- в) социально ориентированная;
- г) независимая.

Г. Задачи

Задача 1.3. Функция спроса на хлеб характеризуется уравнением

$$Q_d = 100 + 0,5I - 50P_1 + 20P_2,$$

где Q_d – величина спроса;

I – доход;

P_1 – цена хлеба;

P_2 – цена макарон.

Определите:

- а) функцию спроса на хлеб при доходе 10 тыс. ден. ед. в месяц и цене макарон 250 ден. ед. за 1 кг;
б) цену, при которой спрос на хлеб будет равен нулю;
Постройте кривую спроса на хлеб.

Задача 1.4. В экономике страны производятся два продукта: апельсины и лимоны. В 2009 г. апельсины стоили 1 ден. ед. за килограмм, а лимоны – 0,5 ден. ед.; в 2015 г. апельсины стоят 0,5 ден. ед. за килограмм, а лимоны – 1 ден. ед. В 2009 г. было произведено 10 кг апельсинов и 5 кг лимонов, а в 2015 г. – 5 кг апельсинов и 10 кг лимонов. Рассчитайте дефлятор ВВП для 2015 г., принимая за базисный 2009 год. Сделайте выводы.

Задача 1.5. На основании данных таблицы 1.3 определите равновесную цену и равновесный объём выпуска, постройте соответствующий график.

Т а б л и ц а 1.3 – Величина спроса и предложения товара на рынке

Цена (P), ден. ед.	10	8	6	4	2
Объём спроса (Q_d), шт.	2	5	8	12	20
Объём предложения (Q_s), шт.	40	32	20	12	1

Задача 1.6. На рисунке 1.1 представлена модель конкурентного рынка

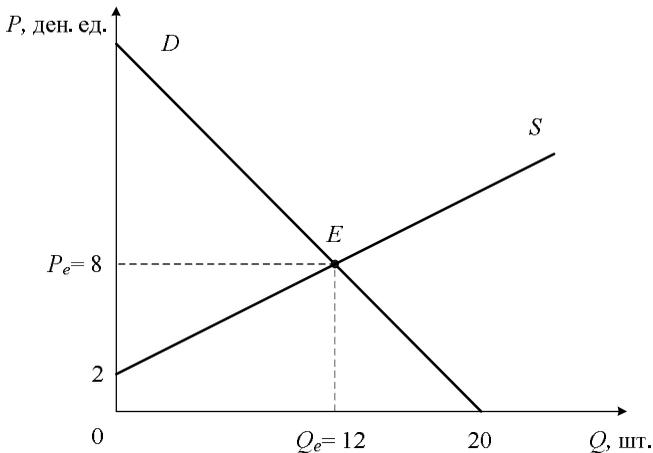


Рисунок 1.1 – Модель конкурентного рынка

Выполните следующие задания:

- а) определите уравнение спроса и предложения;

б) определите выигрыш покупателей и продавцов, величину общественной выгоды;

в) предположим, что на данный товар введён налог в размере 3 ден. ед. на единицу товара, уплачиваемый продавцом. Изобразите графически последствия введения налога;

г) определите равновесные цены и равновесный объем, сложившийся на рынке после введения налога;

д) подсчитайте общую сумму получаемого государством налога;

е) определите выигрыш покупателя и продавца после введения налога, сравните с выигрышем до введения налога;

ж) определите чистые потери общества от введения налога.

Задача 1.7. Предположим, что в стране производятся 3 товара. Данные о количестве и цене товаров представлены в таблице 1.4. Рассчитайте индекс Ласпейреса, индекс Пааше и индекс Фишера (2012 год принять за базовый).

Т а б л и ц а 1.4 – Данные о производстве и реализации трёх товаров

Годы	2012		2015	
	Цена	Количество	Цена	Количество
Шампунь	3	4	5	3
Обувь	60	9	75	7
Мебель	320	2	210	4

Задача 1.8. Валовой внутренний продукт составляет 5000 ден. ед. Жители страны получают в качестве доходов на факторы производства, находящихся в их собственности за границей, платежи в размере 150 ден. ед. Иностранцы получают платежи из данной страны в размере 90 ден. ед. Рассчитайте величину ВВП.

Задача 1.9. Валовой национальный продукт составляет 9000 ден. ед., потребительские расходы – 5200 ден. ед., государственные расходы – 1900 ден. ед., чистый экспорт – 180 ден. ед.

Рассчитайте:

а) величину валовых инвестиций;

б) ЧНП, если сумма амортизации – 850 ден. ед.;

в) величину чистых инвестиций.

Задача 1.10. Какие из перечисленных ниже услуг, производимых домашними хозяйствами, должны быть учтены при вычислении ВВП:

а) услуги по покупке продуктов питания членами домашнего хозяйства для собственного потребления;

б) рыночная стоимость аренды собственного жилья;

- в) уборка квартиры наемной прислужкой;
 - г) уборка квартиры одним из членов семьи;
 - д) ремонт личного автомобиля членом семьи;
 - е) ремонт телевизора в мастерской;
 - ж) перевозка главой семейства на собственном автомобиле членов семьи;
 - з) перевозка главой семейства на собственном автомобиле двух пассажиров автобуса, у которого спустило колесо, при этом они оплатили проезд по тарифам такси;
 - и) погашение государственных облигаций.
- Ответ обоснуйте.

Задача 1.11. В таблице 1.5 представлены основные макроэкономические показатели экономики страны. Рассчитайте объем:

- а) чистых частных инвестиций;
- б) чистого экспорта;
- в) ВВП по потоку расходов;
- г) ВВП по потоку доходов.

Т а б л и ц а 1.5 – Показатели системы национальных счетов

В миллиардах денежных единиц

Показатель	Сумма
Экспорт	327
Амортизация	303
Зарплата и жалованье	1511
Государственные закупки товаров и услуг	547
Дивиденды	50
Рента	30
Косвенные налоги, выплачиваемые частными предпринимателями	225
Валовые частные инвестиции	407
Налоги на доходы корпораций	77
Трансфертные платежи	340
Проценты за капитал	20
Доход индивидуальных собственников	122
Потребительские расходы	1710
Импорт	318
Взносы на социальное страхование	138
Нераспределенная прибыль	55
Налоги на личные доходы	366
Дополнительные выплаты к зарплате и жалованью	280

Задача 1.12. Спрос и предложение на отечественном рынке сахара задаются линейными уравнениями. В 2000 г. равновесная цена была равна 2000 ден. ед. за 1 кг, а равновесное количество – 10000 кг в день. В точке равновесия коэффициент ценовой эластичности спроса $E_d^P = -1,5$, а коэффициент ценовой эластичности предложения $E_s^P = 0,5$. Кроме того, известно, что в связи с появлением на рынке большого количества импортного сахара из Польши спрос на сахар белорусского производства сократился на 40 %.

Считая, что предложение отечественного сахара осталось на прежнем уровне, определите равновесный объём и цену в новых условиях.

Задача 1.13. На рисунке 1.2 отображена модель макроэкономического кругооборота в открытой экономике с участием финансового сектора.

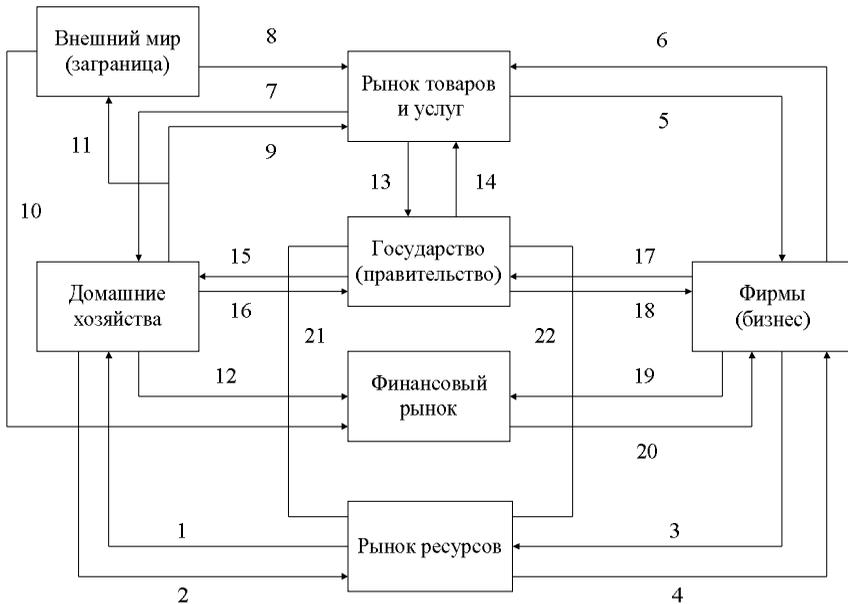


Рисунок 1.2 – Модель кругооборота в открытой экономике

Дополните данный рисунок характеристикой каждого потока модели. Произведите классификацию потоков на четыре группы:

- расходы;
- доходы;
- инъекции;
- изъятия.

Т е м а 2

ТЕОРИЯ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

А. Основные вопросы темы

1 Проблема оценки потребителем общей полезности потребляемых благ: кардинализм (количественный подход) и ординализм (порядковый подход).

2 Аксиомы ординалистского подхода. Функция полезности и кривые безразличия потребителя. Свойства кривых безразличия. Предельная норма замещения.

3 Бюджетная линия потребителя, ее свойства. Функция бюджетной линии.

4 Равновесия потребителя в ординализме.

5 Изменение цены товара и сдвиги бюджетной линии. Кривая «цена – потребление» для различных видов благ.

6 Изменение дохода потребителя и сдвиги бюджетной линии. Кривая «доход – потребление» для различных видов благ. Кривые Энгеля.

7 Эффект дохода и эффект замещения и их влияние на величину спроса различных видов благ при изменении цены.

Б. Примеры решения задач

Задача 2.1. Функция полезности $TU = 5Q^3 + 2Q^2 - 10Q$. Определите функцию предельной полезности.

Решение. **Предельная полезность** – это полезность каждой дополнительной единицы потребляемого блага:

$$MU = \frac{\partial TU}{\partial Q},$$

где TU – общая полезность;

Q – количество потребляемого блага.

Тогда

$$MU = (5Q^3 + 2Q^2 - 10Q)' = 15Q^2 + 4Q - 10.$$

Задача 2.2. Потребитель располагает доходом в размере 31 ден. ед., делает выбор между тремя товарами А, Б, и В, цены на которые равны соответственно $P_a = 1$ ден. ед., $P_b = 3$ ден. ед., $P_v = 2$ ден. ед.

В таблице 2.1 представлены общие полезности трех товаров. Определите, сколько каждого товара необходимо купить потребителю, чтобы максимизировать свою полезность.

Т а б л и ц а 2.1 – Общие полезности товаров А, Б, и В

Порции товара, шт.	TU_A	TU_B	TU_C
1-я	10	27	16
2-я	19	51	30
3-я	27	66	42
4-я	33	78	50
5-я	38	87	56
6-я	41	93	60
7-я	43	96	62

Решение. Потребитель будет максимизировать свою полезность при условии:

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C}, \quad (2.1)$$

где MU – предельная полезность товара;
 P – цена товара.

Рассчитаем предельные полезности трёх товаров, используя формулу 2.2, полученные результаты сведём в таблицу 2.2.

$$MU = \frac{\Delta TU}{\Delta Q} = \frac{TU_n - TU_{n-1}}{Q_n - Q_{n-1}}. \quad (2.2)$$

Т а б л и ц а 2.2 – Предельная полезность товаров А, Б и В

Порции товара, шт.	MU_A	MU_B	MU_C
1-я	10	27	16
2-я	9	24	14
3-я	8	15	12
4-я	6	12	8
5-я	5	9	6
6-я	3	6	4
7-я	2	3	2

Определим взвешенные предельные полезности, то есть полезности, приходящиеся на 1 ден. ед., затраченную на единицу каждой порции товара (MU/P):

Т а б л и ц а 2.3 – Взвешенные предельные полезности товаров А, Б и В

Порции товара, шт.	MU_A/P_A	MU_B/P_B	MU_V/P_V
1-я	10	9	8
2-я	9	8	7
3-я	8	5	6
4-я	6	4	4
5-я	5	3	3
6-я	3	2	2
7-я	2	1	1

Если бы выбор потребителя не был ограничен размерами его дохода, то потребление осуществлялось бы следующим образом (в скобках указаны единицы товара, потребление которых бы осуществлялось одновременно, так как взвешенные предельные полезности этих товаров равны):

$$\text{Потребление} = A + (A + B) + (A + B + V) + V + (A + V) + (A + B) + (B + V) + (A + B + V) + (A + B + V) + (B + V) = 7A + 7B + 7V.$$

Однако потребитель ограничен доходом в размере 31 ден. ед. Следовательно, он купит набор товаров $6A + 5B + 5V$, так как при этом выборе он тратит весь свой доход и максимизирует общую полезность (выполняется равенство взвешенных предельных полезностей, формула (2.1). Рассчитаем общую полезность максимизирующего набора:

$$TU(6A) + TU(5B) + TU(5V) = 41 + 87 + 56 = 184.$$

Это максимальная полезность, которую мог получить потребитель, ограниченный доходом в 31 ден. ед. Любое другое перераспределение средств принесло бы ему меньшую общую полезность, то есть в меньшей степени удовлетворило его потребности.

Например, если бы потребитель потратил весь свой доход на набор $7A + 4B + 6V$, то суммарная полезность его составила бы $43 + 78 + 60 = 181$, что меньше максимизирующего 184.

Вывод: потратив на набор $6A + 5B + 5V$ весь свой доход, потребитель наилучшим образом удовлетворит свои потребности.

Задача 2.3. Доход потребителя составляет $I = 360$ ден. ед. и целиком тратится на два товара: A и B . Цена товара $P_A = 40$ ден. ед., цена товара $P_B = 30$ ден. ед. Постройте бюджетную линию:

- 1) на основании данных задачи;
- 2) при условии, что доход увеличился до 480 ден. ед.

Решение.

1 Уравнение бюджетной линии

$$I = P_A Q_A + P_B Q_B, \quad (2.3)$$

где I – доход потребителя;

P_A, P_B – соответственно цены товаров A и B ;

Q_A, Q_B – количество товара A и B .

Подставим данные задачи в формулу (2.3):

$$360 = 40Q_A + 30Q_B;$$

$$40Q_A = 360 - 30Q_B;$$

$$Q_A = 9 - 0,75Q_B.$$

Отложим по горизонтальной оси количество товара Q_A , а по вертикальной – количество товара Q_B (рисунок 2.1):

Все точки бюджетной линии I_1 показывают наборы товаров A и B , на которые потребитель полностью тратит свой доход.

Q_B , шт.

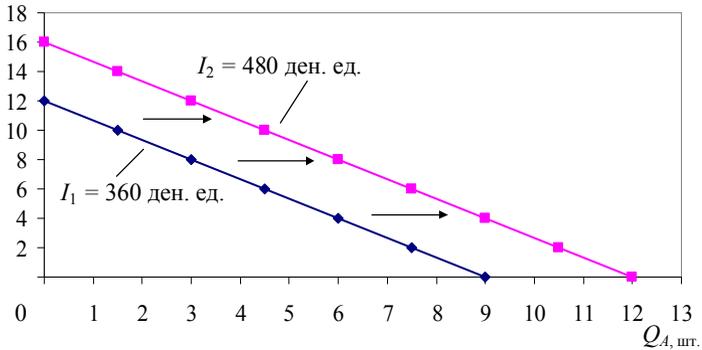


Рисунок 2.1 – Бюджетные линии потребителя

2 Если доход потребителя увеличится до 480 ден. ед., то уравнение линии бюджетных ограничений следующие:

$$480 = 40Q_A + 30Q_B;$$

$$40Q_A = 480 - 30Q_B;$$

$$Q_A = 12 - 0,75Q_B.$$

Возросшему уровню дохода на рисунке 2.1 соответствует линия бюджетных ограничений I_2 , более удалённая от начала координат.

Задача 2.4. На рисунке 2.2 изображена линия бюджетных ограничений I_1 , соответствующая доходу 100 ден. ед. Определите:

- 1) цену товара A и B ;
- 2) функцию линии бюджетных ограничений;
- 3) как изменится бюджетная линия, если цена товара A уменьшится в два раза.

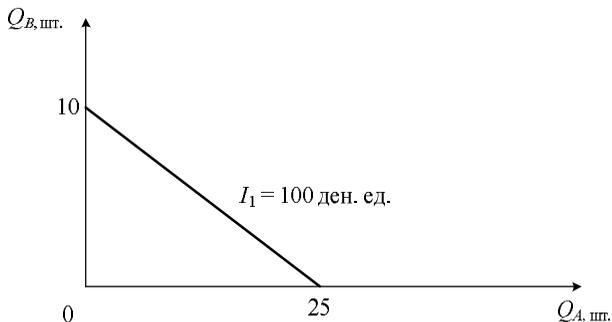


Рисунок 2.2 – Бюджетная линия потребителя

Решение. **Линия бюджетных ограничений** – это прямая, где все точки показывают различные комбинации товарного набора, на который израсходован весь доход целиком.

1 Рассмотрим точку пересечения бюджетной линии и горизонтальной оси (см. рисунок 2.2), в этой точке весь доход израсходован на 25 шт. товара A , так как количество товара $Q_B = 0$. Следовательно, цена товара

$$P_A = \frac{100}{25} = 4 \text{ ден. ед.};$$

$$P_B = \frac{100}{10} = 10 \text{ ден. ед.}$$

2 Подставляя цены товаров и уровень дохода потребителя в формулу (2.3), получим:

$$100 = 4Q_A + 10Q_B;$$

$$4Q_A = 100 - 10Q_B;$$

$$Q_A = 25 - 2,5Q_B.$$

3 Если цена товара A уменьшится в два раза, то есть $P_A = 2$ ден. ед. за шт., то потребитель на свой доход 100 ден. ед. сможет купить 50 шт. товара A , следовательно, линия бюджетных ограничений примет вид I_2 (рисунок 2.3):

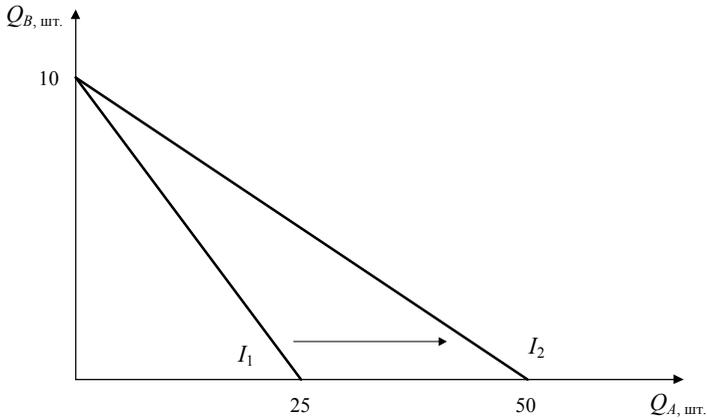


Рисунок 2.3 – Смещение бюджетной линии при изменении цены товара A

Задача 2.5. Доход потребителя составляет 200 ден. ед. Потребительский набор состоит из картофеля и молока. Стоимость картофеля $P_K = 10$ ден. ед. за 1 кг, а молока – $P_M = 20$ ден. ед. за 1 л. Предпочтения потребителя описываются следующей функцией полезности:

$$U = Q_K^{\frac{1}{2}} Q_M^{\frac{1}{2}}.$$

Цена картофеля увеличилась до $P_{K1} = 20$ ден. ед. за 1 кг.

Определите, какой должен быть доход потребителя, чтобы уровень его удовлетворения остался прежним. Какое количество картофеля и молока при этом он будет потреблять.

Решение. **Кривая безразличия** – это линия, все точки которой показывают наборы двух товаров, которые обладают одинаковой суммарной полезностью для потребителя.

Если функция полезности потребителя имеет вид

$$U(A, B) = Q_A^x Q_B^y,$$

а располагаемый доход рассчитывается по формуле (2.3), тогда оптимальный объем потребляемых благ можно определить по формулам

$$Q_A = \frac{x}{x+y} \cdot \frac{I}{P_A}; \quad Q_B = \frac{y}{x+y} \cdot \frac{I}{P_B}. \quad (2.4)$$

Подставляя исходные данные в формулу (2.4), получим

$$Q_{к1} = \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \cdot \frac{200}{10} = \frac{100}{10} = 10 \text{ кг}; \quad Q_{м1} = \frac{0,5}{0,5 + 0,5} \cdot \frac{200}{20} = \frac{100}{20} = 5 \text{ л.}$$

Увеличение цены на картофель до 20 ден. ед. за 1 кг, сместит линию бюджетных ограничений с I_1 до I_2 (рисунок 2.4).

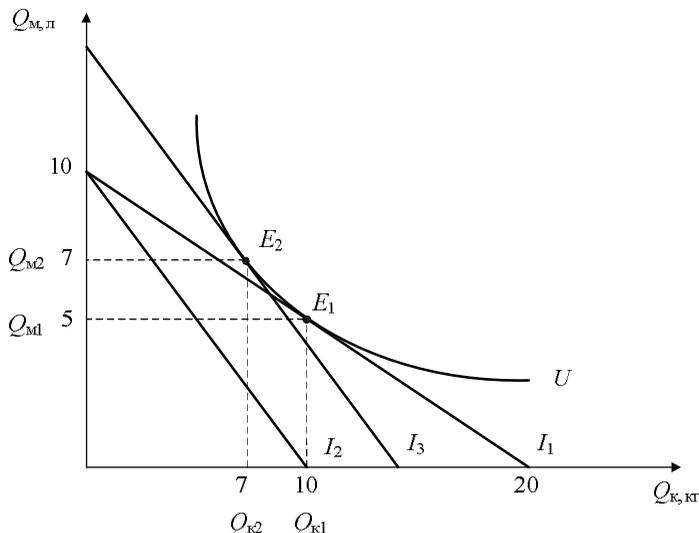


Рисунок 2.4 – Изменение равновесия потребителя

Линия бюджетных ограничений I_2 не имеет точек касания с кривой безразличия U , следовательно, потребителю при цене картофеля 20 ден. ед. за 1 кг уровень удовлетворения U недоступен. Для определения оптимального набора, который позволит потребителю обеспечить удовлетворение своих потребностей на прежнем уровне, необходимо линию I_2 сместить параллельно до точки касания с кривой безразличия U .

На рисунке 2.4 искомому уровню дохода соответствует линия I_3 , а положению максимизации полезности – точка E_2 . В этой точке потребитель обеспечивает себе прежний уровень потребления, следовательно,

$$U(Q_{к1}, Q_{м1}) = U(Q_{к2}, Q_{м2}).$$

Для определения параметров нового равновесия решим систему уравнений, используя формулы (2.3), (2.4):

$$\begin{cases} Q_{k1} \cdot Q_{M1} = Q_{k2} \cdot Q_{M2} \\ Q_{k2} = \frac{x}{x+y} \cdot \frac{I_3}{P_{k1}} \\ Q_{M2} = \frac{y}{x+y} \cdot \frac{I_3}{P_M} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_{k2} \cdot Q_{M2} = 50 \\ Q_{k2} = \frac{0,5}{0,5+0,5} \cdot \frac{I_3}{20} \\ Q_{M2} = \frac{0,5}{0,5+0,5} \cdot \frac{I_3}{20} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Q_{k2} = \frac{I_3}{40} \\ Q_{M2} = \frac{I_3}{40} \\ 50 = \frac{(I_3)^2}{1600} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Q_{k2} \approx 7,1 \\ Q_{M2} \approx 7,1 \\ I_3 \approx 282,8. \end{cases}$$

При уровне дохода $I_3 = 282,8$ будет потребляться 7 кг картофеля и 7 литров молока.

Задача 2.6. Постройте кривую «доход – потребление» для потребителя с функцией полезности

$$U(Q_A, Q_B) = (Q_A)^{\frac{1}{2}} (Q_B)^{\frac{3}{2}}.$$

Известно, что $P_A = 15$ ден. ед., $P_B = 30$ ден. ед.

Решение. Кривая «доход – потребление» характеризует изменение максимизирующей полезность набора товаров A и B по мере роста дохода.

Исходя из условия задачи некомпенсированный спрос на благо A и B имеет следующий вид (см. формулу (2.4)):

$$Q_A = \frac{1}{4} \cdot \frac{I}{15} = \frac{I}{60}; \quad Q_B = \frac{3}{4} \cdot \frac{I}{30} = \frac{I}{40}.$$

Уравнение линии бюджетных ограничений из условия задачи составит (см. формулу (2.3)): $I = 15Q_A + 30Q_B$.

Изменяя значение параметра располагаемого дохода потребителя I , построим кривую «доход – потребление», на основании полученных значений из следующих соотношений (см. рисунок 2.5):

$$Q_A = \frac{I}{60}; \quad Q_B = \frac{I}{40}; \quad I = 15Q_A + 30Q_B;$$

$$60Q_A = 15Q_A + 30Q_B \Rightarrow 45Q_A = 30Q_B; \quad Q_A = \frac{2}{3}Q_B.$$

Q_B , шт.

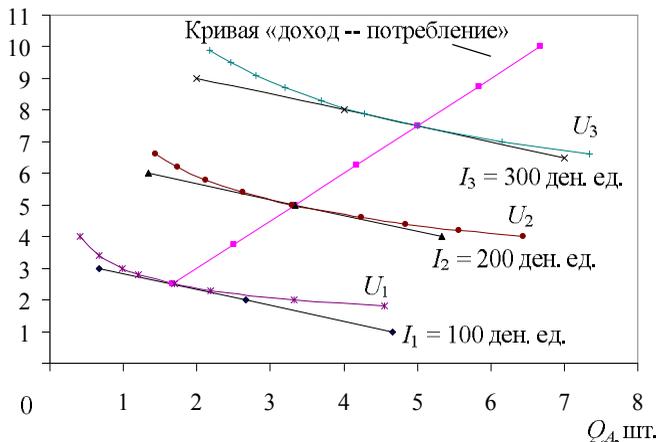


Рисунок 2.5 – Кривая «доход – потребление»

Задача 2.7. Постройте кривую «цена – потребление» товара A для потребителя с функцией полезности

$$U(Q_A, Q_B) = Q_A Q_B.$$

Известно, что $P_B = 10$ ден. ед., располагаемый доход $I = 100$ ден. ед.

Решение. Кривая «цена – потребление» показывает, как изменяется количество потребления товара A от его цены при постоянном доходе и неизменности цен других товаров.

Исходя из условия задачи некомпенсированный спрос на товар A и B описывается следующей функцией (см. задачу 2.6):

$$Q_A = \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{P_A} = \frac{50}{P_A}; \quad Q_B = \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{10} = 5, \quad Q_B = \text{const.}$$

На основании зависимости $Q_A(P_A)$ построим кривую «цена – потребление» по точкам, последовательно изменяя цену на благо A , например $P_1 = 50$, $P_2 = 20$, $P_3 = 10$ ден. ед. (порядок выбора цены на первое благо не имеет значения).

$$Q_{A1} = \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{50} = 1; \quad Q_{A2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{20} = 2,5; \quad Q_{A3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{100}{10} = 5.$$

Изобразим ситуацию графически (рисунок 2.6).

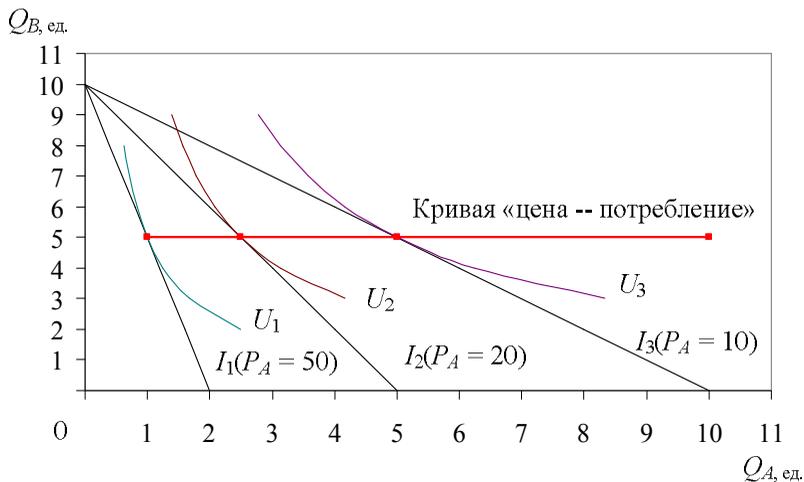


Рисунок 2.6 – Кривая «цена – потребление»

В. Тесты

1 Полезность – это:

- основная цель потребления;
- свойство экономических благ удовлетворять потребности;
- конечная цель производства;
- количественная мера потребности.

2 Понятие «предельная полезность» означает:

- максимальную полезность всех составляющих частей потребляемого блага;
- максимальную полезность при покупке каждой дополнительной единицы блага;
- полезность дополнительной единицы блага;
- минимальные издержки на производство дополнительной единицы блага;
- издержки производства всех составных частей блага.

3 Если общая полезность при употреблении 3-го стакана сока возросла с 35 до 40, то предельная полезность будет равна:

- а) 5;
- б) 75;
- в) 40;
- г) 35.

4 Какой ряд значений общей полезности иллюстрирует закон убывающей предельной полезности:

- а) 400, 200, 150, 100, 50, 20;
- б) 400, 450, 500, 600;
- в) 150, 100, 60, 30, 10, 5;
- г) 150, 200, 240, 270, 290.

5 Кривая безразличия – это линия, точки которой отражают:

- а) равные товарные наборы двух благ, обладающие одинаковой полезностью для потребителя;
- б) разные наборы факторов производства, позволяющие произвести одинаковый объём производства;
- в) разные товарные наборы двух благ, обладающие одинаковой полезностью для потребителя;
- г) объём спроса на одно благо в зависимости от спроса на другое благо.

6 Отрицательный наклон кривой безразличия объясняется:

- а) эластичностью спроса;
- б) законом убывающей предельной полезности;
- в) предельной нормой замещения;
- г) законом убывающей предельной производительности.

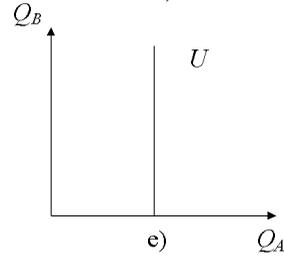
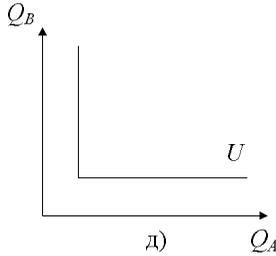
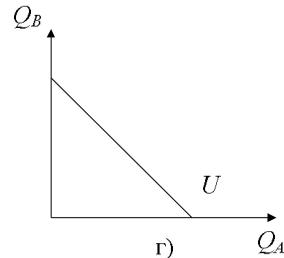
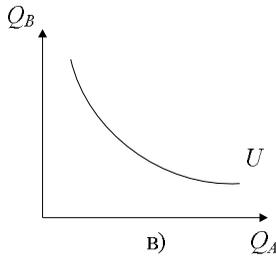
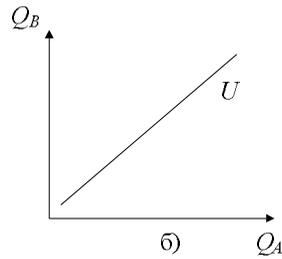
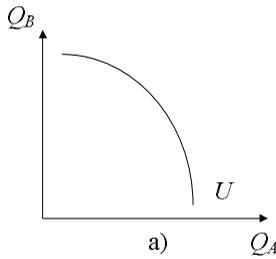
7 Могут ли пересекаться кривые безразличия?

- а) да; б) нет;
- в) иногда; г) нет верного ответа.

8 Если при переходе от 1-го товарного набора на кривой безразличия ко 2-му потребитель отказывается от пяти шоколадных конфет, замещая их тремя порциями мороженого, то предельная норма замещения конфет мороженым будет равна:

- а) 3 порциям мороженого;
- б) 5 шоколадным конфетам;
- в) -2 ; г) 8; д) $\frac{5}{3}$;
- е) $\frac{3}{5}$; ж) 11.

9 Какая из представленных кривых безразличия показывает полезность набора абсолютно взаимозаменяемых благ:



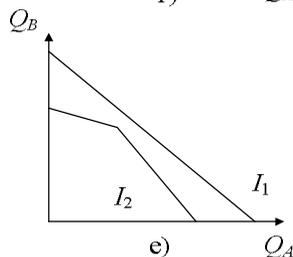
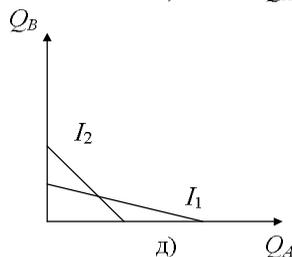
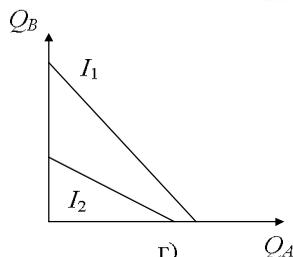
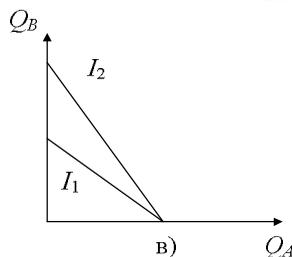
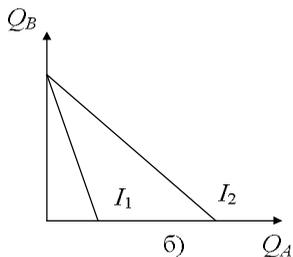
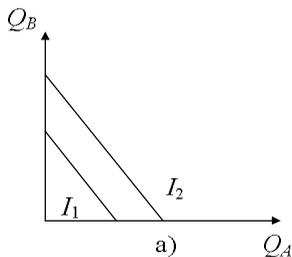
10 Точки на бюджетной линии показывают:

- а) товарные наборы двух благ, на которые потребитель тратит весь свой располагаемый доход;
- б) равный набор двух благ при различном доходе и ценах;
- в) товарные наборы, обладающие равной полезностью;
- г) величину дохода (бюджета) потребителя.

11 Если доход потребителя увеличился, то бюджетная линия:

- а) сдвинется вправо;
- б) сдвинется влево;
- в) останется неизменной;
- г) изменит наклон.

12 Если цена блага A увеличилась в два раза, а цена блага B сократилась в два раза, то при неизменном доходе потребителя бюджетная линия I_1 примет положение I_2 :



13 Равновесие потребителя в ординализме выражается формулой:

$$\text{а) } \frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C}; \quad \text{б) } MRS = -\frac{\Delta Q_B}{\Delta Q_A} = \frac{P_B}{P_A};$$

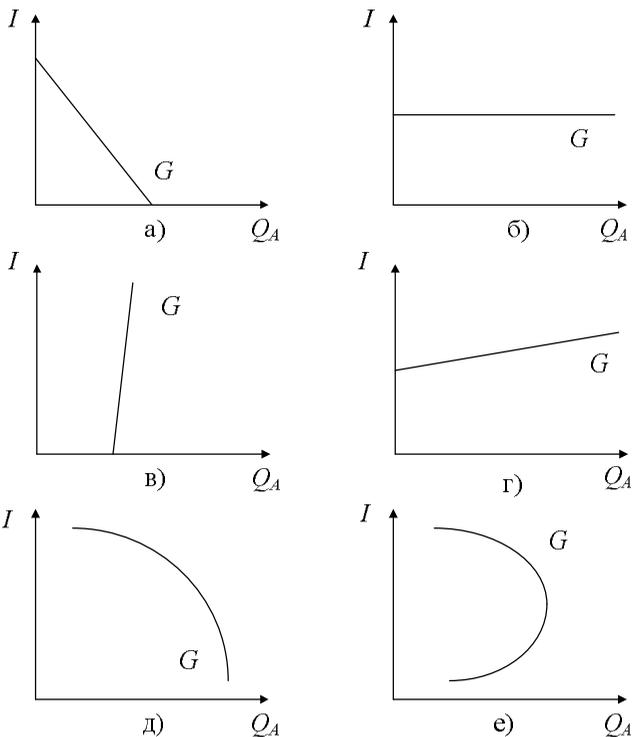
$$\text{в) } Q_d = Q_s; \quad \text{г) } MR = MC.$$

14 Кривая «доход – потребление» отражает:

- а) изменение дохода потребителя в зависимости от объёма спроса на блага в товарном наборе;
- б) эффект дохода;
- в) изменение параметров максимизирующих полезность товарных наборов при изменении дохода потребителя;

г) величину дохода потребителя в зависимости от изменения цены на одно из благ в товарном наборе.

15 Как выглядит кривая Энгеля для товара первой необходимости:



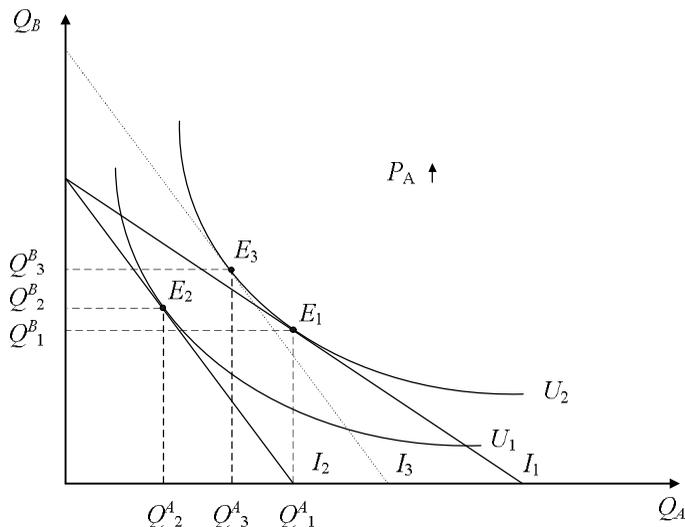
16 В чём состоит отличие подхода Е. Слуцкого от подхода Дж. Хикса к разграничению эффектов дохода и замещения:

- а) в различной трактовке реального дохода;
- б) в противоположной трактовке категории полезности;
- в) Дж. Хикс был сторонником кардинализма, Е. Слуцкий – ординализма;
- г) нет никакого отличия.

17 Если цена на товар Гиффена повысилась, то:

- а) эффект дохода равен эффекту замещения;
- б) эффект дохода меньше чем эффект замещения;
- в) эффект дохода больше чем эффект замещения;
- г) недостаточно данных для решения.

18 На основании рисунка определите изменения спроса на товар A вследствие эффекта замещения при увеличении его цены:



- а) Q_2^A, Q_3^A ;
- б) Q_3^A, Q_1^A ;
- в) Q_2^A, Q_1^A ;
- г) Q_3^B, Q_1^B ;
- д) Q_3^B, Q_2^B .

Г. Задачи

Задача 2.8. Потребитель располагает доходом в размере 11 ден. ед., делает выбор между тремя товарами A , B , и C , цены на которые равны соответственно $P_A = 1$ ден. ед., $P_B = 3$ ден. ед., $P_C = 2$ ден. ед.

В таблице 2.4 представлены предельные полезности трех товаров.

Т а б л и ц а 2.4 – Предельная полезность товаров A , B и C

Порции товара, шт.	MU_A	MU_B	MU_C
1-я	8	18	18
2-я	6	15	16
3-я	4	12	12
4-я	3	9	8
5-я	2	6	6
6-я	1	3	2

Определите:

- 1) какой оптимальный набор необходимо приобрести потребителю, чтобы максимизировать свою полезность;
- 2) как изменятся параметры оптимального набора, если доход потребителя увеличится до 20 ден. ед.;
- 3) до какого уровня должен возрасти доход потребителя, чтобы он смог приобрести товарный набор $5A + 5B + 5C$;
- 4) будет ли потребитель находиться в состоянии равновесия при параметрах, указанных в п. 2 и 3.

Задача 2.9. Доход потребителя составляет $I = 500$ ден. ед. и целиком тратится на два товара: A и B . Цена товара $P_A = 25$ ден. ед., цена товара $P_B = 10$ ден. ед. Выполните задания:

- 1) постройте бюджетную линию на основании данных задачи;
- 2) постройте бюджетную линию при условии, что доход увеличился до 600 ден. ед.;
- 3) определите, как изменится положение бюджетной линии с учётом условий пункта «2», если цена на товар B увеличится на 10 ден. ед.

Задача 2.10. Функция полезности потребителя описывается формулой $U = (Q_A)^{1/4} \cdot (Q_B)^{1/4}$. Цены на товары таковы: $P_A = 3$ ден. ед., $P_B = 2$ ден. ед. Летом потребитель тратил на эти товары 60 ден. ед. в неделю. Зимой цена на товар A повысилась $P_A = 5$ ден. ед., а цена на товар B осталась неизменной. Определить:

- 1) размеры оптимального потребления товаров A и B летом и зимой при расходах потребителя 60 ден. ед. в неделю;
- 2) размер получаемой полезности зимой и летом;
- 3) как должны измениться расходы потребителя зимой для достижения того же уровня полезности, что и летом.

Т е м а 3

РЫНОЧНОЕ ПОВЕДЕНИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ФИРМ

А. Основные вопросы темы

- 1 Типы конкуренции и основные рыночные структуры в современной экономике.
- 2 Совершенная конкуренция, ее основные признаки. Спрос на продукт и предельный доход совершенного конкурента.
- 3 Равновесие чистоконкурентной фирмы в краткосрочном периоде.
- 4 Равновесие чистоконкурентной фирмы в долгосрочном периоде. Предложение отрасли с постоянными, возрастающими и убывающими издержками в долгосрочном периоде.
- 5 Совершенная конкуренция и эффективность.

Б. Примеры решения задач

Задача 3.1. В таблице 3.1 представлены данные об объеме выпуска и затратах фирмы при совершенной конкуренции. Рассчитайте показатели и заполните таблицу, если цена товара на рынке $P = 62$ ден. ед.

Т а б л и ц а 3.1 – Исходные данные о затратах фирмы

Q	TC	FC	VC	AVC	ATC	MC	TR	MR	π
0	85			–	–	–		–	
1	110								
2	120								
3	130								
4	150								
5	190								
6	250								
7	330								
8	420								
9	520								

1 Постройте кривые ATC , AVC , MC , MR .

2 Какой объем выпуска (Q) будет оптимальным?

3 Ниже какого уровня должна опуститься цена, чтобы прекратилось производство?

Решение. Необходимо использовать следующие формулы:

$$TC = FC + VC ; \quad TC(0) = FC ; \quad (3.1)$$

$$ATC = \frac{TC}{Q} ; \quad (3.2)$$

$$AFC = \frac{FC}{Q} ; \quad (3.3)$$

$$AVC = \frac{VC}{Q} ; \quad (3.4)$$

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{TC_n - TC_{n-1}}{Q_n - Q_{n-1}} = \frac{\partial TC}{\partial Q} ; \quad (3.5)$$

$$TR = PQ ; \quad (3.6)$$

$$AR = \frac{TR}{Q} ; \quad (3.7)$$

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{TR_n - TR_{n-1}}{Q_n - Q_{n-1}} = \frac{\partial TR}{\partial Q}; \quad (3.8)$$

$$\pi = TR - TC, \quad (3.9)$$

где TC – общие издержки; FC – постоянные издержки; VC – переменные издержки; ATC – средние общие издержки; Q – объём произведённой и реализованной продукции; AFC – средние общие издержки; AVC – средние переменные издержки; MC – предельные издержки; TR – общий доход; P – цена реализации; AR – средний доход; MR – предельный доход; n – номер расчётной строки, π – прибыль (убытки).

Используя формулы (3.1)–(3.9), заполним таблицу 3.2.

Т а б л и ц а 3.2 – Данные о затратах, доходах и прибыли фирмы

Q	TC	FC	VC	AVC	ATC	MC	TR	MR	π
0	85	85	0	–	–	–	0	–	–85
1	110	85	25	25,0	110,0	25	62	62	–48
2	120	85	35	17,5	60,0	10	124	62	4
3	130	85	45	15,0	43,3	10	186	62	56
4	150	85	65	16,3	37,5	20	248	62	98
5	190	85	105	21,0	38,0	40	310	62	120
6	250	85	165	27,5	41,7	60	372	62	122
7	330	85	245	35,0	47,1	80	434	62	104
8	420	85	335	41,9	52,5	90	496	62	76
9	520	85	435	48,3	57,8	100	558	62	38

1 На основании данных таблицы 3.2 построим графики издержек и предельного дохода (рисунок 3.1):

P, C , ден. ед.

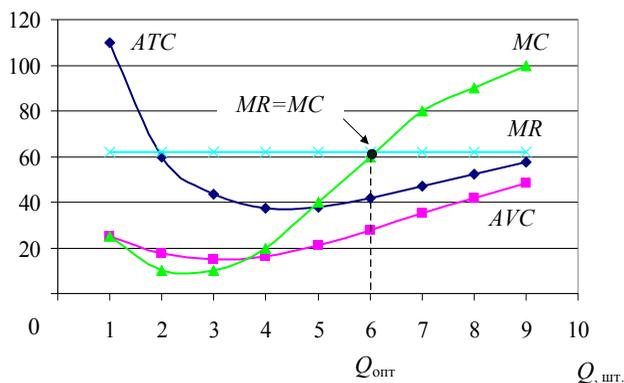


Рисунок 3.1 – Динамика издержек и предельного дохода фирмы

2 Фирма, функционирующая в условиях совершенной конкуренции, будет максимизировать прибыль или минимизировать убытки при условии

$$MC = MR = P. \quad (3.9)$$

Следовательно, $Q_{\text{опт}} = 6$ шт. Именно при этом объеме производства и реализации продукции, прибыль фирмы будет максимальна и составит 122 ден. ед.

3 Если предельный доход ($MR = P$) становится меньше, чем минимум средних переменных издержек AVC , чистоконкурентной фирме выгодней прекратить производство (случай закрытия фирмы).

По данным таблицы 3.2 и рисунка 3.1 видно, что минимум $AVC = 15$ ден. ед. Если равновесная цена на рынке $P = MR$ опустится ниже 15 ден. ед., фирма должна закрыться, так как при $Q = 0$, она будет нести меньшие убытки, чем при любом положительном объеме производства.

Задача 3.2. Долгосрочные общие издержки конкурентной фирмы описываются формулой

$$TC(Q) = Q^3 - 10Q^2 + 28Q.$$

Определите, при каком уровне рыночной цены конкурентная фирма будет находиться в состоянии долгосрочного равновесия.

Решение. Условием долгосрочного равновесия конкурентной фирмы является равенство средних общих издержек и равновесной цены: $ATC = P$. Поскольку на конкурентном рынке фирма реализует все товары по одной равновесной цене, то $MR = P$. Конкурентная фирма испытывает постоянную конкуренцию от множества других фирм в отрасли, поэтому она заинтересована производить такой объем продукции, при котором себестоимость единицы продукции была бы минимальна, то есть ATC_{min} . Средние общие издержки достигают своего минимума при пересечении с кривой MC , то есть $ATC = MC$. Следовательно, общее условие равновесия конкурентной фирмы в долгосрочном периоде примет вид $ATC = MC = MR = P$.

Рассчитаем ATC , MC :

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{Q^3 - 10Q^2 + 28Q}{Q} = Q^2 - 10Q + 28;$$

$$MC = TC' = 3Q^2 - 20Q + 28.$$

Так как $ATC = MC$, получим:

$$Q^2 - 10Q + 28 = 3Q^2 - 20Q + 28;$$

$$4Q^2 - 20Q = 0;$$

$$Q(Q - 5) = 0.$$

Это квадратное уравнение имеет два корня $Q_1 = 0$; $Q_2 = 5$. Первый корень не подходит по смыслу задачи, следовательно, $Q = 5$. Производя и реализовывая данный объём продукции, конкурентная фирма будет находиться в равновесии в долгосрочном периоде. Искомую цену реализации продукции можно найти, подставив значение Q в любое из двух уравнений ATC или MC . Получим

$$ATC = 5^2 - 10 \cdot 5 + 28 = 25 - 50 + 28 = 3 .$$

Так как $ATC = P$, следовательно, при цене $P = 3$ ден. ед. фирма будет находиться в состоянии долгосрочного равновесия.

Задача 3.3. Отраслевой спрос описывается уравнением

$$Q_d = 2500 - 10P.$$

Общие издержки каждой фирмы в отрасли описываются уравнением

$$TC_i = 16 + 10q_i + q_i^2 ,$$

где Q_d – объём рыночного спроса на товар,

P – равновесная цена на товар;

q_i – объём производства каждой отдельной фирмы в отрасли.

Фирмы получают нормальную прибыль. Определите, сколько фирм функционирует в этой отрасли.

Решение. Определим, при каком объёме производства и каком уровне равновесной цены на рынке каждая фирма будет минимизировать свои средние общие издержки (ATC). Фирма минимизирует свои средние общие издержки при условии

$$ATC = MC .$$

Используя, формулы (3.2) и (3.3) определим:

$$ATC = \frac{TC}{q_i} = \frac{16 + 10q_i + q_i^2}{q_i} ;$$

$$MC = TC' = 10 + 2q_i \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{16 + 10q_i + q_i^2}{q_i} = 10 + 2q_i ;$$

$$16 + 10q_i + q_i^2 = 10q_i + 2q_i^2 ;$$

$$q_i^2 = 16; \quad q_1 = 4 \quad q_2 = -4.$$

Ответ $q_2 = -4$ не подходит, так как объём производства с отрицательным знаком не имеет экономического смысла. Значит при объёме производства $q = 4$, каждая фирма будет минимизировать ATC . Так как долгосрочное равновесие чистоконкурентной фирмы в отрасли описывается равенством $ATC = MC = MR = P$, можно определить уровень цены P :

$$P = MC = 10 + 2 \cdot 4 = 18.$$

При цене $P = 18$ ден. ед. каждая фирма будет минимизировать ATC . Определим, какой объём рыночного спроса будет предъявлен со стороны потребителей при уровне цены P :

$$Q_d = 2500 - 10 \cdot 18 = 2500 - 180 = 2320.$$

Чтобы определить количество фирм, функционирующих в данной отрасли, необходимо разделить объём рыночного спроса на индивидуальное предложение каждой фирмы:

$$\text{Количество фирм} = \frac{Q_d}{q_i} = \frac{2320}{4} = 580.$$

При равновесной цене $P = 18$ ден. ед. в данной отрасли 580 фирм будут получать в долгосрочном периоде нормальную прибыль.

В. Тесты

1 Какие из следующих признаков не относятся к условиям совершенной конкуренции:

- а) множество продавцов и покупателей товара;
- б) отдельно взятый продавец не влияет на ценообразование на рынке;
- в) однородность продукции;
- г) равный доступ к информации;
- д) проникновение других фирм на рынок заблокировано.

2 На рынке чистой (совершенной) конкуренции товар можно охарактеризовать как:

- а) однородный;
- б) неоднородный;
- в) уникальный;
- г) дифференцированный.

3 Какой из следующих рынков в большей степени соответствует условиям совершенной конкуренции:

- а) благородных металлов;
- б) розничной торговли;

- в) ценных бумаг;
- г) зерновых культур.

4 При совершенной конкуренции:

- а) цены на продукцию определяют несколько фирм в отрасли;
- б) цены устанавливает государство;
- в) цены формируются под воздействием рыночных спроса и предложения;
- г) цены на продукцию определяет предприятие-лидер.

5 Кривая спроса на продукт отдельной фирмы в условиях чистой конкуренции:

- а) имеет отрицательный наклон;
- б) имеет положительный наклон;
- в) совершенно эластична;
- г) совершенно неэластична.

6 В условиях совершенной конкуренции предельный доход равен:

- а) объёму спроса;
- б) объёму предложения;
- в) цене;
- г) предельным издержкам.

7 Конкурентная фирма максимизирует прибыль:

- а) при максимальном доходе;
- б) равенстве предельного дохода предельным издержкам;
- в) равенстве цены предельному доходу;
- г) минимальных средних издержках.

8 Конкурентная фирма должна остановить производство, если цена товара:

- а) равна средним издержкам;
- б) ниже средних переменных издержек;
- в) превышает средние издержки;
- г) равна средним постоянным издержкам.

9 Кривая предложения фирмы в краткосрочном периоде при чистой конкуренции:

- а) совершенно эластична;
- б) совпадает с восходящей частью кривой предельных издержек;
- в) совпадает с кривой предельного дохода;
- г) перпендикулярна кривой спроса.

10 Конкурентная фирма в долгосрочном равновесии получает:

- а) экономическую прибыль;
- б) бухгалтерскую прибыль;
- в) нормальную прибыль;
- г) убыток.

11 Для равновесия конкурентной фирмы в долгосрочном периоде характерно равенство:

- а) $P = ATC = MR$;
- б) $P = MR = MC = \min ATC$;
- в) $MR = AVC = MC$;
- г) $TR = TC = FC$;
- д) $TU = MU = Q$.

12 Если в условиях совершенной конкуренции цена выше предельных издержек, это означает:

- а) чрезмерное распределение ресурсов;
- б) недостаточное распределение ресурсов;
- в) эффективное распределение ресурсов;
- г) эффективность производства.

Г. Задачи

Задача 3.4. В таблице 3.3 представлены данные об объёме выпуска и затратах фирмы при совершенной конкуренции. Заполните таблицу недостающими данными, если цена товара на рынке $P = 22$ ден. ед.

Т а б л и ц а 3.3 – И с х о д н ы е д а н н ы е о з а т р а т а х ф и р м ы

Q	TC	FC	VC	AFC	AVC	ATC	MC	TR	MR	π
0	80			–	–	–	–		–	
1	125									
2	135									
3	145									
4	165									
5	205									
6	265									
7	345									
8	445									

1 Постройте кривые ATC , AVC , MC , MR .

2 Какой объём выпуска (Q) будет оптимальным в краткосрочном периоде?

3 Ниже какого уровня должна опуститься цена, чтобы прекратилось производство?

4 При каком уровне цены фирма достигнет безубыточного состояния?

Задача 3.5. В условиях совершенной конкуренции общие издержки фирмы в краткосрочном периоде представлены уравнением

$$TC = 200 - 60Q + 5Q^2 .$$

Определите:

- функцию предложения фирмы в краткосрочном периоде;
- объём выпуска (Q) и прибыль фирмы, если на рынке цена установилась на уровне 20 ден. ед.
- как изменится объём выпуска фирмы, если постоянные издержки возрастут до $FC = 400$ ден. ед.; какой размер прибыли получит фирма при этом уровне постоянных издержек; стоит ли фирме прекратить производство в краткосрочном периоде.

Задача 3.6. В конкурентной отрасли действуют 200 одинаковых фирм. Общие затраты каждой из них в краткосрочном периоде выражаются функцией: $TC(q) = 2 + 4q + 0,25q^2$.

Функция рыночного спроса $Q_d = 2000 - 200P$.

Определите:

- функцию предложения каждой из фирм и функцию рыночного предложения;
- равновесную цену, сложившуюся на рынке;
- объём выпуска и прибыль каждой фирмы.

Задача 3.7. Фирма, действующая на конкурентном рынке, имеет функцию средних переменных издержек $AVC = 0,5q + 4$. Постоянные издержки составили 5 ден. ед. Найдите функцию предложения фирмы и отрасли в целом, если известно, что на рынке работает 150 подобных фирм.

Задача 3.8. Известны функции общих издержек трёх различных фирм, действующих в условиях совершенной конкуренции:

$$TC_1 = 5 + 2q + 2q^2; \quad TC_2 = 1 + 8q + q^2; \quad TC_3 = 3 + 6q + 2q^2.$$

Определите объём выпуска и размер прибыли (убытков) каждой фирмы в краткосрочном периоде, если цена $P = 10$ ден. ед. за шт. Охарактеризуйте положение фирмы в отрасли.

Задача 3.9. Общие издержки каждой чистоконкурентной фирмы описываются уравнением $TC_i = q^2 + 5q + 25$. Отраслевой спрос на рынке задан уравнением $Q_d = 390 - 6P$. Какое количество фирм функционирует в отрасли в долгосрочном периоде, если каждая фирма получает нормальную прибыль?

Т е м а 4

ЧИСТАЯ МОНОПОЛИЯ

А. Основные вопросы темы

1 Основные черты чистой монополии. Факторы монополизации. Виды монополии.

2 Спрос на продукт и предельный доход монополиста. Определение цены и объема производства в условиях чистой монополии в краткосрочном и долгосрочном периодах.

3 Чистая монополия и эффективность. Экономические последствия монополии. Регулируемая монополия.

4 Ценовая дискриминация: условия, формы, последствия.

Б. Примеры решения задач

Задача 4.1. Функция спроса на продукцию фирмы-монополиста: $P = 10 - 0,5Q$, функция общих издержек фирмы описывается уравнением: $TC = 0,5Q^2 + 2Q$.

Определите цену и объем выпуска, при которой прибыль фирмы-монополиста будет максимальной. Какую прибыль при этом получит фирма? Рассчитайте степень монопольной власти фирмы.

Решение. Чистая монополия максимизирует свою прибыль при условии

$$MC = MR. \quad (4.1)$$

Определим MC , используя формулу (3.5):

$$MC = TC' = Q + 2.$$

Определим MR , используя формулы (3.6) и (3.8):

$$TR = PQ = (10 - 0,5Q)Q = 10Q - 0,5Q^2;$$

$$MR = TR' = 10 - Q.$$

Следовательно,

$$Q + 2 = 10 - Q; \Rightarrow 2Q = 8; \Rightarrow Q = 4.$$

Оптимальный объём производства и реализации продукции для фирмы-монополиста $Q = 4$.

Для определения цены продукции фирмы подставим объём в уравнение спроса:

$$P = 10 - 0,5Q = 10 - 0,5 \cdot 4 = 10 - 2 = 8.$$

Прибыль монополии составит:

$$\begin{aligned}\pi &= TR - TC; & TR &= P \cdot Q = 8 \cdot 4 = 32; \\ TC &= 0,5Q^2 + 2Q = 0,5 \cdot 16 + 2 \cdot 4 = 8 + 8 = 16; \\ \pi &= 32 - 16 = 16.\end{aligned}$$

Степень монопольной власти монополиста отражает индекс Лернера:

$$i_L = \frac{P_m - MC}{P_m} = \frac{1}{E_d},$$

где i_L – индекс монопольной власти Лернера;

P_m – монопольная цена;

MC – предельные издержки;

E_d – эластичность спроса по цене.

Индекс Лернера, для данной фирмы-монополиста:

$$i_L = \frac{8 - 6}{8} = \frac{2}{8} = 0,25.$$

То есть фирма-монополист может превысить цену, характерную для свободной конкуренции, на 25 %.

Задача 4.2. Функция общих затрат фирмы монополиста: $TC = Q^2 + 2Q$
Функция спроса на её продукцию: $P = 20 - Q$.

Государство вводит потоварный налог (на каждую единицу продукции) в количестве 2 ден. ед. Определите налоговые поступления в бюджет, объём выпуска и цену, максимизирующие прибыль монополиста, до и после введения налога.

Решение. До введения налога монополия максимизирует свою прибыль при условии $MR = MC$. Следовательно:

$$MC = TC' = 2Q + 2;$$

$$TR = PQ = (20 - Q)Q = 20Q - Q^2;$$

$$MR = TR' = 20 - 2Q.$$

$$2Q + 2 = 20 - 2Q;$$

$$4Q = 18 \Rightarrow Q = 4,5.$$

При объёме производства и реализации продукции $Q = 4,5$ монополия будет максимизировать свою прибыль. Определим монопольную цену реализации продукции:

$$P = 20 - Q = 20 - 4,5 = 15,5.$$

Введение налога сокращает предложение монополии. Кривая MC – это кривая предложения монополии, следовательно:

$$MC_1 = 2Q + 2 + 2 = 2Q + 4.$$

Объём производства и цена реализации продукции составят:

$$2Q + 4 = 20 - 2Q;$$

$$4Q = 16; \Rightarrow Q = 4;$$

$$P = 20 - Q = 20 - 4 = 16.$$

Поскольку монополист уплачивает налог в размере 2 ден. ед. за каждую единицу продукции, тогда налоговые поступления в бюджет (I_6):

$$I_6 = NQ = 2 \cdot 4 = 8,$$

где N – налоговая ставка на единицу продукции.

Задача 4.3. В таблице 4.1 представлены данные фирмы-монополиста. Рассчитайте MC , ATC , TR , MR , Pr .

Т а б л и ц а 4.1 – Данные фирмы-монополиста

Q	P	TC	ATC	MC	TR	MR	π
0	20	5	–	–		–	
1	18	8					
2	16	14					
3	14	23					
4	12	37					
5	10	55					
6	8	77					

Выполните следующие задания:

- постройте кривые MC , MR , ATC и D (спроса);
- определите, при каком объёме фирма будет максимизировать свою прибыль, какую цену монополист назначит на свою продукцию.

Решение. Рассчитаем MR , MC , TR , ATC , Pr , используя формулы (3.1)–(3.8), полученные данные сведём в таблицу 4.2:

Т а б л и ц а 4.2 – Издержки, доход и прибыль фирмы-монополиста

Q	P	TC	ATC	MC	TR	MR	π
0	20	5	–	–	0	–	–5
1	18	8	8,0	3	18	18	10
2	16	14	7,0	6	32	14	18
3	14	23	7,7	9	42	10	19
4	12	37	9,3	14	48	6	11
5	10	55	11,0	18	50	2	–5
6	8	77	12,8	22	48	–2	–29

1 На основании таблицы построим графики MC , MR , D , ATC (рисунок 4.1).

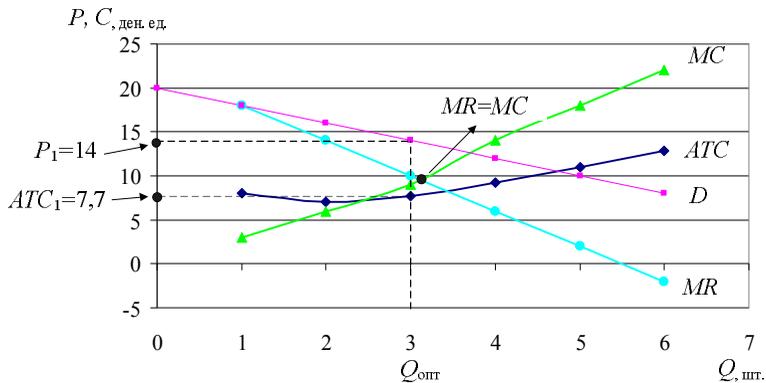


Рисунок 4.1 – Кривые издержек и дохода монополиста

2 Фирма максимизирует свою прибыль при условии $MC = MR$. Это равенство выполняется при $Q_{\text{опт}} = 3$. При производстве трёх единиц товара и реализации их по цене $P_1 = 14$ ден. ед., фирма-монополист получит максимальную прибыль $\pi = 19$ ден. ед.

В. Тесты

1 Монополист стремится:

- продавать продукцию одному потребителю по единой цене;
- увеличивать объём производства по сравнению с конкурентной фирмой, чтобы минимизировать издержки на единицу продукции;
- максимизировать прибыль, снижая цену на продукт и сокращая предельный доход;
- максимизировать прибыль, при объёме выпуска, отвечающего условию равенства предельного дохода и предельных издержек.

2 В модели чистой монополии предполагается, что:

- а) на рынке товары приобретает один покупатель;
- б) на рынке действует множество продавцов товаров;
- в) вход других фирм на рынок связан с некоторыми ограничениями;
- г) продукт фирмы уникален и не имеет заменителей.

3 Вид монополии, которая защищена от конкуренции с помощью юридических ограничений, называется:

- а) открытой монополией;
- б) закрытой монополией;
- в) естественной монополией;
- г) монополией.

4 Кривая спроса монополиста:

- а) совпадает с кривой предельных издержек;
- б) параллельна горизонтальной оси объёма выпуска;
- в) совпадает с кривой спроса всей отрасли;
- г) перпендикулярна кривой спроса при совершенной конкуренции.

5 Кривая предельного дохода монополиста, не занимающегося ценовой дискриминацией:

- а) расположена выше кривой спроса;
- б) совпадает с кривой спроса;
- в) расположена ниже кривой спроса;
- г) пересекает кривую предельных издержек монополиста в точке минимального значения.

6 Монополист может получать экономическую прибыль:

- а) в краткосрочном периоде;
- б) долгосрочном периоде;
- в) краткосрочном и долгосрочном периоде;
- г) нет верного ответа.

7 «Х-неэффективность» монополии проявляется:

- а) в завышении цены на произведённый продукт;
- б) неспособности произвести объём продукции при минимальных средних издержках;
- в) сокращении объёма производства по сравнению с уровнем при совершенной конкуренции;
- г) сокращении налоговых поступлений в бюджет государства.

8 К негативным последствиям чистой монополии можно отнести:

- а) превышение объёма выпуска по сравнению с конкурентной отраслью;
- б) неэффективное использование привлечённых ресурсов;
- в) неспособность получать нормальную прибыль в долгосрочном периоде;

г) избыточный объём инвестиций во внедрение достижений научно-технического прогресса.

9 Ценовая дискриминация – это:

а) возможность установления различного уровня цен на один и тот же продукт;

б) стремление монополиста к установлению максимально возможных цен на свою продукцию;

в) возможность монополиста самостоятельно устанавливать цену на рынке (в отличие от чистоконкурентной фирмы);

г) превышение ставки налога на монопольную продукцию по сравнению с конкурентными отраслями.

10 Использование ценовой дискриминации позволяет монополисту:

а) сократить издержки производства;

б) увеличить монопольную прибыль;

в) сократить объём выпуска по сравнению с недискриминирующим монополистом;

г) увеличить спрос на производимую продукцию;

д) перераспределить свой излишек в пользу потребителя.

11 Монополия – это:

а) отрасль с единственным продавцом товара, не имеющего близких заменителей;

б) ситуация, когда в отрасли единственный покупатель продукции;

в) то же самое, что и двусторонняя монополия;

г) положение на рынке, когда власть монополии ограничена государством.

12 Дилемма регулирования естественной монополии государством состоит в выборе:

а) объёма оптимального выпуска естественной монополии, с целью максимального удовлетворения потребностей общества;

б) между социально-оптимальной ценой ($P = MC$) и ценой, обеспечивающей безубыточность функционирования фирмы ($P = ATC$);

в) разрешать или нет ценовую дискриминацию монополисту;

г) регулировать или нет деятельность монополии.

13 К негативным последствиям монополии относят:

а) занижение цены;

б) занижение объёма выпуска;

в) эффективное использование привлеченных ресурсов;

г) завышение прибыли;

д) замедление внедрения достижений НТП.

Г. Задачи

Задача 4.4. В таблице 4.3 представлены данные об издержках фирмы-монополиста. Функция рыночного спроса представлена уравнением

$$Q_d = 20 - \frac{P}{3}.$$

Т а б л и ц а 4.3 – Данные об издержках фирмы-монополиста

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	15	27	35	43	55	74	100	140	200

Выполните следующие задания:

- 1) постройте кривые MC , MR , ATC и D ;
- 2) определите, при каком объёме фирма будет максимизировать свою прибыль, какую цену монополист назначит на свою продукцию;
- 3) рассчитайте объём максимальной прибыли монополиста.

Задача 4.5. Функция спроса на продукцию фирмы-монополиста представлена уравнением $Q_d = 20 - P$, функция общих издержек $TC = 10Q$.

Определите:

- 1) какой объём производства и уровень цены выберет монополист, чтобы максимизировать свою прибыль;
- 2) объём полученной прибыли;
- 3) чистые потери общества от существования монополии на данном рынке.

Сделайте вывод об эффективности функционирования отрасли.

Задача 4.6. Фирма, действующая на рынке товара A , максимизирует прибыль, продавая его по цене 10 ден. ед. за штуку. По оценкам отдела маркетинга компании, рыночный спрос на товар таков, что при снижении цены до 8 ден. ед. объём продаж увеличится в 2 раза. Оцените рыночную власть фирмы.

Задача 4.7. Фирма-монополист проводит политику ценовой дискриминации, продавая продукцию трём группам потребителей по разным ценам. Функции спроса потребителей на продукцию монополии:

$$Q_1 = 50 - P_1; \quad Q_2 = 80 - 2P_2; \quad Q_3 = 25 - 0,5P_3,$$

где $Q_{1,2,3}$ и $P_{1,2,3}$ – объём спроса и цена для каждой группы потребителей.

Функция общих издержек фирмы описывается уравнением $TC = 10Q$.

Выполните задания:

- 1) определите, какую цену назначит на свою продукцию монополист, максимизирующий прибыль, на каждом сегменте рынка;
 - 2) рассчитайте объём выпуска и прибыль от реализации продукции на каждом сегменте рынка и общие значения по рынку;
 - 3) рассчитайте объём выпуска, уровень цен и прибыль монополиста, если монополист не занимается ценовой дискриминацией и реализует произведенную продукцию по единой цене различным группам потребителей.
- Выгодна ли монополисту стратегия ценовой дискриминации?

Задача 4.8. Фирма-монополист, стремясь к максимизации прибыли, повысила цену реализации продукции с 80 до 120 ден. ед. Определите, как изменился общий доход монополиста, если функция спроса на продукцию имеет вид: $Q_d = 250 - 3P$.

Задача 4.9. Фирма выступает монополистом на рынке воздушных шаров. Функция средних общих и предельных издержек имеет вид: $ATC = MC = 15$. Рыночный спрос на продукцию фирмы представлен следующей функцией: $Q_d = 50 - P$. Рассчитайте цену и количество реализованной продукции, а также прибыль фирмы-монополиста.

Предположим, что рыночный спрос изменился до $Q_d = 50 - 0,2P$. Как изменятся основные показатели фирмы?

Т е м а 5

МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

А. Основные вопросы темы

- 1 Основные черты монополистической конкуренции.
- 2 Равновесие фирмы – монополистического конкурента в краткосрочном периоде.
- 3 Равновесие фирмы – монополистического конкурента в долгосрочном периоде. Безубыточность фирм.
- 4 Монополистическая конкуренция и эффективность. Избыточные производственные мощности.
- 5 Ценовая и неценовая конкуренция. Роль рекламы в монополистической конкуренции.

Б. Примеры решения задач

Задача 5.1. Функция средних долгосрочных издержек фирмы – монополистического конкурента $AC = 2Q + 10$. Спрос на продукцию фирмы описывается уравнением $P = 90 - 2Q$. Определите цену, объём выпуска и прибыль фирмы. Находится ли фирма в состоянии долгосрочного или краткосрочного равновесия.

Решение. Фирма – монополистический конкурент максимизирует прибыль при условии $MR = MC$, следовательно:

$$TC = AC \cdot Q = (2Q + 10)Q = 2Q^2 + 10Q;$$

$$MC = TC' = (2Q^2 + 10Q)' = 4Q + 10;$$

$$TR = P \cdot Q = (90 - 2Q)Q = 90Q - 2Q^2;$$

$$MR = TR' = (90Q - 2Q^2)' = 90 - 4Q \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4Q + 10 = 90 - 4Q \Rightarrow 8Q = 80 \Rightarrow Q = 10 \text{ шт.};$$

$$P = 90 - 2 \cdot 10 = 70 \text{ ден. ед.};$$

$$\pi = TR - TC = 70 \cdot 10 - (2 \cdot 10^2 + 10 \cdot 10) = 700 - 300 = 400 \text{ ден. ед.}$$

Фирма максимизирует прибыль при объёме выпуска $Q = 10$ шт., цена реализации $P = 70$ ден. ед., прибыль $\pi = 400$ ден. ед.

В долгосрочном периоде фирма – монополистический конкурент безубыточна, то есть $AC = P$.

$$2Q + 10 = 90 - 2Q \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4Q = 80 \Rightarrow Q = 20 \text{ шт.};$$

$$P = 90 - 2 \cdot 20 = 90 - 40 = 50 \text{ ден. ед.}$$

Фирма находится в состоянии краткосрочного равновесия, так как при равенстве $MR = MC$ условие долгосрочного равновесия $AC = P$ не выполняется.

Задача 5.2. Средние издержки фирмы – монополистического конкурента представлены уравнением: $AC = 3Q - 2$. Остаточный рыночный спрос на продукцию фирмы: $Q = 52 - 2P$. После проведения рекламной кампании, общие издержки которой составили $TC_{\text{рекл}} = 0,5Q^2 + 6Q$, остаточный спрос увеличился и составил $Q = 104 - 2P$. Определите объём выпуска, цену реализации и прибыль фирмы до и после проведения рекламной кампании, сделайте вывод об её эффективности.

Решение. До проведения рекламной кампании фирма максимизирует прибыль при условии $MR = MC$, следовательно:

$$TC = AC \cdot Q = (3Q - 2)Q = 3Q^2 - 2Q;$$

$$MC = TC' = 6Q - 2;$$

$$Q = 52 - 2P \Rightarrow 2P = 52 - Q \Rightarrow P = 26 - 0,5Q;$$

$$TR = P \cdot Q = 26Q - 0,5Q^2;$$

$$MR = TR' = 26 - Q \Rightarrow MC = MR \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 6Q - 2 = 26 - Q \Rightarrow 7Q = 28 \Rightarrow Q = 4;$$

$$P = 26 - 0,5 \cdot 4 = 26 - 2 = 24;$$

$$\pi = TR - TC = 24 \cdot 4 - (3 \cdot 4^2 - 2 \cdot 4) = 96 - 40 = 56.$$

Объём выпуска $Q = 4$ шт., $P = 24$ ден. ед., $\pi = 56$ ден. ед.

После проведения рекламной кампании общие издержки увеличились на величину $TC_{\text{рекл}}$:

$$TC_{\text{общ}} = TC + TC_{\text{рекл}};$$

$$TC = 3Q^2 - 2Q + 0,5Q^2 + 6Q = 3,5Q^2 + 4Q;$$

$$MC = 7Q + 4.$$

Остаточный спрос после проведения рекламной кампании составил:

$$Q = 104 - 2P \Rightarrow 2P = 104 - Q \Rightarrow P = 52 - 0,5Q;$$

$$TR = 52Q - 0,5Q^2 \Rightarrow MR = 52 - Q;$$

$$MR = MC \Rightarrow 52 - Q = 7Q + 4 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 8Q = 48 \Rightarrow Q = 6;$$

$$P = 52 - 0,5 \cdot 6 = 52 - 3 = 49;$$

$$\pi = TR - TC = 49 \cdot 6 - (3,5 \cdot 6^2 + 4 \cdot 6) = 294 - 150 = 144.$$

Прибыль фирмы в результате проведения рекламной кампании возросла на $\Delta\pi = 144 - 56 = 88$ ден. ед.

Вывод: проведение рекламной кампании было успешным, так как доходы превысили затраты на её проведение.

В. Тесты

1 Отличительной чертой монополистической конкуренции является:

а) отсутствие барьеров для входа в отрасль;

- б) наличие одной фирмы, производящей продукцию, которая не имеет заменителей;
- в) возможность дифференциации продукции;
- г) наличие стратегического взаимодействия различных фирм в отрасли.

2 Реклама – это способ:

- а) ценовой конкуренции;
- б) неценовой конкуренции;
- в) силовой борьбы за лидерство на рынке;
- г) нет верного ответа.

3 Монополистическая конкуренция имеет следующее отличие от совершенной конкуренции:

- а) вход в отрасль заблокирован в условиях монополистической конкуренции;
- б) на рынке реализуется дифференцированный, а не стандартизированный товар;
- в) взаимозависимость фирм в монополистической конкуренции;
- г) использование ресурсов более эффективно, чем при совершенной конкуренции.

4 Для потребителей положительной стороной монополистической конкуренции является:

- а) взаимозависимость фирм на рынке;
- б) эффективное распределение ресурсов;
- в) ожесточённые ценовые войны, сокращающие цену выпускаемой продукции;
- г) дифференциация продуктов, которая способствует более полному удовлетворению потребностей;
- д) отсутствие неценовой конкуренции в отрасли.

5 Расположите в порядке убывания эластичности спроса по цене кривые индивидуального спроса фирмы в зависимости от характера рыночной конкуренции:

- а) совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция, чистая монополия;
- б) чистая монополия, совершенная конкуренция, монополистическая конкуренция;
- в) монополистическая конкуренция, совершенная конкуренция, чистая монополия;
- г) эластичность спроса одинакова для всех рыночных структур.

6 В условиях монополистической конкуренции в краткосрочном периоде фирма будет максимизировать прибыль при условии:

- а) $MR = MC = P$;
- б) $MR = MC = AVC_{\min}$;
- в) $MR = MC, P > ATC$;
- г) $MR = MC, AVC < ATC$;
- д) $TR > TC, FC < VC$.

7 В условиях монополистической конкуренции в долгосрочном периоде:

- а) $TC > TR$;
- б) $MC = AC$;
- в) $MC = P$;
- г) $MR = P$;
- д) $P = AC$.

8 Возникновение избыточных производственных мощностей у фирмы в условиях монополистической конкуренции объясняется:

- а) отрицательным наклоном кривой спроса, поэтому выпуск, обеспечивающий безубыточность фирмы в долгосрочном периоде, меньше чем объём производства, обеспечивающий минимальные средние издержки;
- б) наличием неценовой конкуренции, что приводит к снижению спроса на продукцию фирмы;
- в) собственным желанием фирмы, ожидающей увеличения спроса на свою продукцию;
- г) ошибочным планированием.

9 Какой из нижеперечисленных рынков в большей степени соответствует условиям монополистической конкуренции:

- а) рынок нефти сорта «Brent»;
- б) рынок сотовой связи Республики Беларусь;
- в) рынок мужских костюмов;
- г) жилищно-коммунальное хозяйство Центрального района г. Гомеля.

10 Увеличение гарантийного срока обслуживания как средство неценовой дифференциации на рынке монополистической конкуренции приведёт:

- а) к снижению средних издержек, что будет способствовать увеличению прибыли фирмы;
- б) увеличению общих издержек и сокращению прибыли фирмы;
- в) изменению положения кривой индивидуального спроса фирмы в сторону увеличения вследствие перераспределения потребительских предпочтений в пользу её продукции;

г) увеличению избыточных производственных мощностей.

11 Вступление в отрасли монополистической конкуренции новой фирмы приведёт к:

- а) сокращению объёма прибыли этой фирмы;
- б) увеличению объёма производства действующих фирм в отрасли;
- в) увеличению цены реализации на рынке;
- г) сокращению совокупной прибыли действующих фирм в отрасли;
- д) увеличению расходов всех фирм отрасли на рекламу.

Г. Задачи

Задача 5.3. Известна функция спроса на продукцию фирмы – монополистического конкурента:

$$Q_1 = 5 - P_1 + 2P_2,$$

где P_1 – цена на продукцию рассматриваемой фирмы;

P_2 – цена на продукцию фирмы-конкурента.

Функция общих издержек фирмы $TC = 20 + 4Q$. Определите цены P_1, P_2 , если в состоянии отраслевого равновесия 1-я фирма выпускает $Q_1 = 5$ ед. товара.

Задача 5.4. На рисунке 5.1 изображены линии издержек, предельного дохода фирмы – монополистического конкурента, а также спрос на её продукцию.

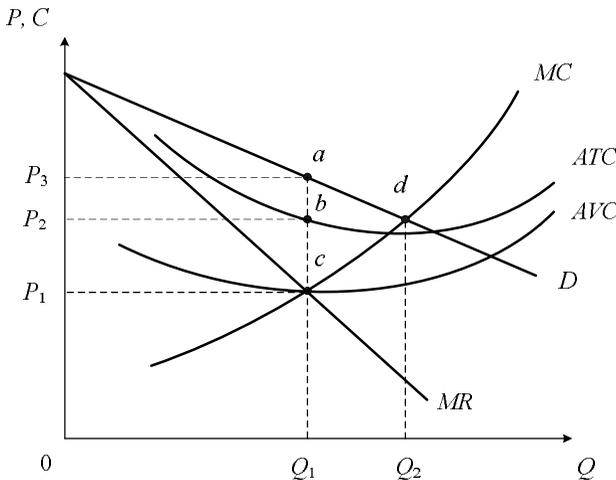


Рисунок 5.1 – Кривые издержек и дохода монополистического конкурента

Аргументированно дайте ответы на следующие вопросы:

- 1) при каком объёме выпуска фирма максимизирует прибыль в краткосрочном периоде;
- 2) площадь какой фигуры равна валовой прибыли фирмы в краткосрочном периоде;
- 3) охарактеризуйте точку d , что она означает;
- 4) каково будет положение фирмы, если она будет реализовывать Q_1 продукции по цене P_2 ;
- 5) что отражает площадь прямоугольника P_1cQ_10 ;
- 6) на каком участке спроса (эластичном или неэластичном) лежит точка d ;
- 7) достигает ли фирма минимального уровня средних общих издержек при объёме выпуска Q_1 ;
- 8) какая точка характеризует состояние долгосрочного равновесия в условиях монополистической конкуренции;
- 9) изменится ли ответ на пункт «а», если исследуемая фирма – чистая монополия.

Задача 5.5. В таблице 5.1 представлены данные об издержках фирмы – монополистического конкурента. Функция рыночного спроса на продукт фирмы представлена уравнением $Q_d = 30 - 0,5P$.

Таблица 5.1 – Данные об издержках фирмы – монополистического конкурента

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8
TC	50	58	67	77	89	105	130	170	220

Выполните следующие задания:

- а) постройте кривые MC , MR , ATC и D ;
- б) определите, при каком объёме фирма будет максимизировать свою прибыль, какую цену установит на свою продукцию;
- в) рассчитайте объём прибыли монополиста.

После проведения фирмой рекламной кампании спрос изменился и составил $Q_d = 10 - 0,125P$, общие издержки возросли на 50 ден. ед. при каждом уровне выпуска. Как изменится выпуск, цена и объём прибыли фирмы. Сделайте вывод об эффективности рекламной кампании. Отрадите изменение положения монополистического конкурента графически.

Т е м а 6 ОЛИГОПОЛИЯ

А. Основные вопросы темы

1 Основные признаки олигополии. Стратегическое взаимодействие фирм в условиях олигополии.

2 Типология моделей олигополии.

3 Проблема устойчивости цен в условиях олигополии. Модель с ломаной кривой спроса.

4 Использование теории игр при моделировании стратегического взаимодействия фирм в условиях олигополии.

5 Олигополия и эффективность.

6 Рыночная власть, ее источники. Показатели монопольной власти. Проблема монополизма в Республики Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 6.1. Спрос на олигополистическом рынке представлен функцией: $Q_d = 30 - 2P$. На рынке сформировалась дуополия, то есть две фирмы, имеющие равные доли, взаимодействуют по модели Курно. Предельные издержки (MC) обеих фирм постоянны и равны 9 ден. ед. Определите суммарный выпуск в отрасли и цену реализации, которые установятся на рынке в результате конкурентной борьбы.

Решение. Фирмы, имеющие одинаковый уровень издержек и делящие рынок пополам, получают равную прибыль, а кривые реакции фирм являются симметричными. Определим обратную функцию спроса:

$$Q_d = 30 - 2P \Rightarrow 2P = 30 - Q_d \Rightarrow P = 15 - 0,5Q_d.$$

При этом рыночный спрос равен сумме объемов спроса каждой фирмы-олигополиста $Q_d = Q_1 + Q_2$, при этом $Q_1 = Q_2$, поэтому

$$Q_1 + Q_2 = 30 - 2P.$$

Условие максимизации прибыли $MR = MC$. Определим функции предельного дохода олигополистов:

$$P = 15 - 0,5(Q_1 + Q_2);$$

$$TR_1 = PQ_1 = 15Q_1 - 0,5Q_1^2 - 0,5Q_1Q_2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow MR_1 = \frac{\partial TR_1}{\partial Q_1} = 15 - Q_1 - 0,5Q_2;$$

$$MR_2 = \frac{\partial TR_2}{\partial Q_2} = 15 - Q_2 - 0,5Q_1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 15 - Q_1 - 0,5Q_2 = 9;$$

$$Q_1 = Q_2 \Rightarrow 15 - Q_1 - 0,5Q_1 = 9 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 1,5Q_1 = 6 \Rightarrow Q_1 = 4 \Rightarrow Q_2 = 4 \Rightarrow Q_d = 8;$$

$$P = 15 - 0,5Q_d = 15 - 0,5 \cdot 8 = 11.$$

В результате взаимодействия в условиях дуополии рыночный объём выпуска составит $Q = 8$ шт., цена $P = 11$ ден. ед.

Задача 6.2. В химической отрасли действуют 4 фирмы, имеющие доли продаж соответственно 20, 25, 40, 15 %, а в обрабатывающей промышленности – 5 фирм с долями 10, 15, 25, 30, 20 %. В какой отрасли степень монополизации выше?

Решение. Для оценки степени монополизации отрасли рассчитаем индекс Херфиндаля – Хиршмана. Этот показатель рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей всех фирм определённой отрасли:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2,$$

где HHI – значение индекса Херфиндаля – Хиршмана;

S – доля фирмы в общем объёме выпуска отрасли, %;

n – количество фирм в отрасли.

В условиях полной монополизации рынка одной фирмой (чистая монополия) значение индекса принимает максимальное значение $100^2 = 10000$. В условиях совершенной конкуренции значение индекса стремится к нулю.

$$HHI_1 = 20^2 + 25^2 + 40^2 + 15^2 = 400 + 625 + 1600 + 225 = 2850;$$

$$HHI_2 = 10^2 + 15^2 + 25^2 + 30^2 + 20^2 = 100 + 225 + 625 + 900 + 400 = 2250.$$

Из полученных значений индекса Херфиндаля – Хиршмана можно сделать вывод, что степень монополизации рынка больше в химической отрасли.

В. Тесты

1 Отличительной чертой олигополии является:

- стратегическое взаимодействие и взаимозависимость фирм;
- наличие непреодолимых барьеров для входа в отрасль;
- уникальность товара, не имеющего близких заменителей на рынке;
- большое количество мелких фирм в отрасли.

2 Рыночное поведение отраслевого картеля, максимизирующего прибыль, аналогично поведению:

- монополии;
- чистой монополии;
- монополистической конкуренции;
- чистоконкурентной фирмы.

3 Равновесие Курно – это модель:

- а) лидерства по объёму выпуска;
- б) с одновременным установлением объёмов выпуска;
- в) лидерства по ценам;
- г) с одновременным установлением цен.

4 К некооперативной стратегии с одновременным установлением цен относится модель:

- а) Штекельберга;
- б) Курно;
- в) Чемберлена;
- г) Бертрана.

5 Особенностью взаимодействия олигополистов в модели ломанной кривой спроса является:

- а) неэластичность кривых спроса в сторону снижения и повышения цен;
- б) устойчивость уровня цен на рынке;
- в) желание конкурентов дублировать стратегию фирмы, изменившей уровень цен на свою продукцию;
- г) ведение ценовых войн между фирмами в отрасли.

6 В теории игр доминирующей стратегией олигополиста называется ситуация, при которой:

- а) устойчивое равновесие на рынке наступает при отсутствии альтернативных действий конкурентов;
- б) состояние равновесия достигается, если каждая фирма осуществляет стратегию, которая является наилучшим ответом на действия своих конкурентов;
- в) стратегия фирмы подавляет конкурентов на рынке, а олигополистическая отрасль превращается в чистую монополию;
- г) фирма имеет одну оптимальную стратегию вне зависимости от поведения своих конкурентов.

7 Кривая реакции фирмы – это:

- а) линия, показывающая наилучший вариант действий фирмы при каждом выборе, сделанном её конкурентами;
- б) возможность фирмы корректировать свою стратегию в зависимости от степени монополизации рынка;
- в) зависимость между оптимальным выбором олигополии в предыдущем и текущем периодах;
- г) кривая, отражающая изменение стратегии фирмы от изменения основных рыночных параметров.

8 На рынке олигополии фирма может рассчитывать на рост величины спроса на свою продукцию при:

- а) снижении цены товара конкурирующей фирмы;
- б) увеличении цены товара конкурирующей фирмы;
- в) увеличении цен на взаимодополняемые товары;
- г) увеличении ставок на рекламу.

9 Как называется соглашение между олигополистами, если каждой фирме выгодно его соблюдать:

- а) молчаливое;
- б) тайное;
- в) разумное;
- г) самообязывающее.

10 Определите доминирующие стратегии обеих фирм, основываясь на данных платёжной матрицы:

		Фирма 2	
		Низкая цена	Высокая цена
Фирма 1	Низкая цена	8 / 8	2 / 10
	Высокая цена	2 / 10	5 / 5

- а) фирма 1 – низкая цена, фирма 2 – высокая цена;
- б) фирма 1 – высокая цена, фирма 2 – высокая цена;
- в) фирма 1 – низкая цена, фирма 2 – низкая цена;
- г) фирма 1 – высокая цена, фирма 2 – низкая цена;
- д) доминирующих стратегий нет.

Г. Задачи

Задача 6.3. В таблице 6.1 представлены данные об объёмах реализации продукции пяти фирм-олигополистов:

Т а б л и ц а 6.1 – **Объёмы реализации на рынке олигополии**

Наименование фирмы	1	2	3	4	5
Объём реализации продукции, шт.	500	200	800	600	400

Определите:

- 1) рыночную долю каждой фирмы;
- 2) индекс Херфиндала – Хиршмана для данной отрасли;
- 3) как изменится степень монополизации рынка, если первая и вторая фирмы объединятся.

Задача 6.4. На олигополистическом рынке действуют две фирмы. Известны функции издержек этих фирм: $TC_1 = 20 + 4Q_1$, $TC_2 = 10 + Q_2^2$. Рыночный спрос представлен уравнением $Q_d = 50 - 2P$. Определите параметры рыночного равновесия на рынке и оцените рыночную власть каждой фирмы в условиях конкуренции Курно.

Задача 6.5. На рисунке 6.1 представлены возможные исходы взаимодействия двух фирм на рынке сотовой связи. «Мобильник» является фирмой-дебютантом, которая прогнозирует последствия своего выхода на рынок. «Сотовичок» – это фирма-старожил, которая принимает решение об объёмах выпуска своей продукции в зависимости от решения фирмы-дебютанта. Первая цифра в каждом варианте исхода показывает выигрыш фирмы «Мобильник», вторая – фирмы «Сотовичок».

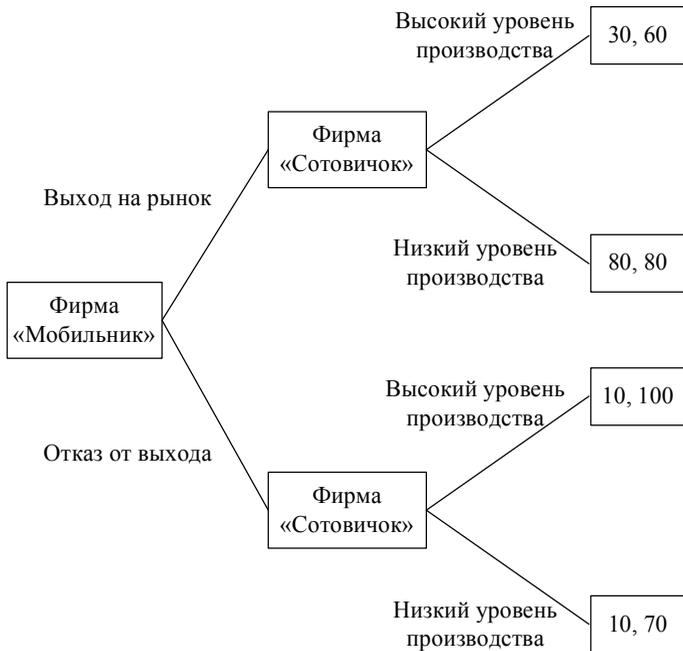


Рисунок 6.1 – Стратегии взаимодействия двух фирм на рынке

Определите наилучшую стратегию для каждой фирмы. Какая из фирм обладает доминирующей стратегией?

Задача 6.6. На рынке действуют две фирмы, выпуская однородную продукцию. Рыночный спрос представлен уравнением $Q_d = 300 - 5P$. Обе фирмы имеют равный уровень общих издержек $TC = 4Q$.

Определите объём продаж каждой фирмы и цену реализации продукции на рынке, если фирмы взаимодействуют по модели:

а) Курно; б) Штекельберга; в) картеля; г) Бертрана.

Задача 6.7. На олигополистическом рынке действует фирма-лидер, которая имеет функцию затрат $TC = Q^2 + 3Q$. Функция рыночного спроса $P = 20 - Q$. Остальные фирмы могут поставить по цене лидера 45 единиц продукции. Определите выпуск и цену фирмы-лидера.

Т е м а 7

РЫНКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ. РЫНОК ТРУДА

А. Основные вопросы темы

- 1 Особенности функционирования рынков производственных ресурсов.
- 2 Спрос и предложение на ресурсы: общий подход.
- 3 Функционирование рынка труда в условиях совершенной конкуренции.
- 4 Заработная плата: сущность, виды.
- 5 Рынок капитала и его структура. Физический и денежный капитал. Рынок ссудного капитала и ссудный процент.
- 6 Рынок ценных бумаг. Цены и доходы на рынке ценных бумаг.
- 7 Рынок земли. Земля как фактор производства: естественное и экономическое плодородие почвы.
- 8 Понятие и виды земельной ренты. Определение размера ренты в условиях конкуренции. Цена земли. Арендная плата.

Б. Примеры решения задач

Задача 7.1. Производственная функция фирмы, являющейся совершенным конкурентом на рынке готовой продукции, в краткосрочном периоде представлена уравнением $Q = 200L^{0,5}$, где L – количество работников. Цена готовой продукции – 3 ден. ед. за штуку, а уровень заработной платы $W = 30$ ден. ед.

Определите, сколько работников наймёт фирма, максимизирующая свою прибыль.

Решение. Конкурентная фирма будет нанимать работников, пока предельный доход от ресурса будет превышать предельные издержки его использования $MRP_L = MRC_L$. Так как рынок труда, где фирма нанимает работников, конкурентный, следовательно, каждый работник получает одинаковую оплату труда $W = 30$ ден. ед., и значит, $MRC_L = W = 30$. Предельный доход от использования ресурса

$$MRP_L = P \cdot MP_L,$$

где P – цена готовой продукции;
 MP_L – предельный продукт фирмы.

$$\text{Так как } MP_L = \frac{\partial TP}{\partial L} = \frac{\partial Q}{L}, \text{ то } MP_L = 100L^{-0,5} = \frac{100}{\sqrt{L}}.$$

$$\text{Следовательно, } P \cdot MP_L = W \text{ или } 3 \cdot \frac{100}{\sqrt{L}} = 30.$$

Решая уравнение, получаем $L = 100$, то есть фирма, максимизирующая свою прибыль, наймет на конкурентном рынке труда 100 работников.

Ответ: Фирма примет на работу 100 человек.

Задача 7.2. Что выгоднее: получить доход в январе в размере 1500 ден. ед. или в ноябре 1650 ден. ед. при ставке банковского процента 12 % годовых. Проценты банк начисляет каждый месяц. Вклад с капитализацией, то есть сумма процента, начисленная по вкладу за месяц, добавляется к первоначальному депозиту.

Решение. Для решения данной задачи необходимо воспользоваться формулой дисконтируемой стоимости

$$PDV = \frac{FV_n}{(1+i)^n},$$

где PDV – сегодняшняя стоимость;

FV_n – ценность через n периодов;

i – ставка дисконтирования (ставка банковского процента).

Так как проценты банк начисляет ежемесячно, необходимо найти ставку банковского процента за месяц. Она будет равна $12/12 = 1\%$. Для того чтобы найти, какую сумму клиент банка получит через 10 месяцев, нам необходимо подставить соответствующие данные в формулу: $PDV = 1500$, $i = 1\% = 0,01$.

Тогда $FV_n = PDV(1+i)^n = 1500 \cdot (1+0,01)^{10} \approx 1657$, то есть 1 ноября клиент получит в банке 1657 ден. ед., следовательно, выгоднее получить в январе 1500 ден. ед., положить в банк, и через 10 месяцев будет 1657 ден. ед., что на 7 ден. ед. больше, чем предлагаемая сумма 1650 ден. ед.

Задача 7.3. Предположим, что земельный участок продается по цене 250 тыс. ден. ед. При сдаче его в аренду он может принести ренту, равную 30 тыс. ден. ед. в год. Стоит ли покупать этот земельный участок при ставке ссудного процента 10 %?

Решение. Если сдавать участок в аренду, он будет ежегодно приносить $12000/100000 = 0,12 = 12\%$ дохода, однако если имеющиеся у покупателя 100 тыс. ден. ед. положить в банк, то прирост составит только 10 %, следовательно, покупка земельного участка выгодна.

В. Тесты

1 Спрос на ресурсы является производным от:

- а) предложения на труд;
- б) спроса на товары и услуги;
- в) величины налогов;
- г) предложения ресурсов.

2 Предельная доходность ресурса – это:

- а) цена продажи каждой единицы продукции;
- б) величина производительности ресурса;
- в) изменение дохода в результате реализации дополнительной единицы продукции, произведённой с помощью дополнительной единицы, вовлечённого в процесс производства фактора;
- г) увеличение дохода в результате изменения величины предельных издержек вследствие увеличения использования объёма переменного фактора производства.

3 Правило минимизации издержек:

- а) $MRP_L = MRC_L$; б) $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$; в) $\frac{MR_L}{L} = \frac{MR_K}{K}$; г) $\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} = 1$.

4 В условиях совершенно конкурентного рынка ресурсов для каждого отдельного продавца и покупателя цена на ресурс:

- а) неопределена;
- б) является заданной величиной;

- в) равна предельной доходности ресурса;
- г) равна цене готовой продукции.

5 Специфической особенностью функционирования рынка труда является:

- а) недвижимость труда, как фактора производства;
- б) реализация в полном объеме принципа приоритета потребителя;
- в) социализированность услуг труда;
- г) абсолютная мобильность труда.

6 Реальная заработная плата – это:

- а) заработная плата в денежном выражении;
- б) номинальная заработная плата после уплаты налогов и отчислений;
- в) количество товаров и услуг, которое можно приобрести;
- г) фактически получаемая заработная плата.

7 Если повременно-премиальная заработная плата рабочего составила за 8 часов 2800 ден. ед., в том числе 400 ден. ед. премиальных, то часовая ставка заработной платы будет равна:

- а) 180 ден. ед.;
- б) 300 ден. ед.;
- в) 350 ден. ед.;
- г) 499 ден. ед.

8 Если сдельно-премиальная заработная плата рабочего составила 3000 ден. ед. за 20 м² облицовочных работ, в том числе 400 ден. ед. премиальных, то расценка за 1 м² составит:

- а) 170 ден. ед.;
- б) 150 ден. ед.;
- в) 130 ден. ед.;
- г) недостаточно данных для решения задачи.

9 Монополия на рынке труда приводит:

- а) к увеличению спроса на труд;
- б) сокращению предложения труда;
- в) расширению численности профессиональных союзов;
- г) снижению ставки заработной платы по сравнению с чистоконкурентным рынком труда.

10 Двусторонняя монополия – это:

- а) противостояние двух крупных монополистов на рынке труда;

- б) ситуация на рынке труда, когда монополистической власти работодателя противостоит монополия профсоюза;
- в) ситуация, когда крупная фирма является монополистом одновременно на рынке ресурсов и на рынке готовой продукции;
- г) монополия власти одного производителя на двух или более рынках ресурсов.

11 Арендная ставка – это:

- а) затраты капитала в единицу времени;
- б) производственный ресурс, созданный человеком;
- в) плата за использование капитала в единицу времени;
- г) величина заёмного капитала.

12 Предельная доходность капитала рассчитывается по формуле:

- а) $MRC_k = P_k$; б) $MRP_k = MRC_k$; в) $MRP = MP_k/P_k$; г) $MRP_k = MP_k \cdot MR$.

13 Сущность метода дисконтирования состоит в сопоставлении:

- а) предельного дохода и средних издержек от использования инвестиций;
- б) арендной платы и предельных издержек капитала;
- в) текущих инвестиций и будущих доходов;
- г) нормы окупаемости инвестиций и ставкой ссудного процента.

14 Ценная бумага, скрепляющая договор о поставке оговорённого количества каких-либо ценностей к определённому сроку – это:

- а) облигация; б) опцион; в) фьючерс; г) акция; д) хедж.

15 Увеличение ставки ссудного процента:

- а) увеличивает текущую стоимость;
- б) снижает будущую стоимость;
- в) снижает текущую стоимость;
- г) увеличивает чистый дисконтированный доход.

16 Если годовая ставка процента 18 %, то какова текущая стоимость 2000 ден. ед., которые будут выплачены через 5 лет:

- а) 1800;
- б) 200;
- в) 874;
- г) 2800;
- д) 2223.

17 Машины и оборудование относятся:

- а) к физическому капиталу;

- б) денежному капиталу;
- в) дисконтированной стоимости;
- г) заёмному капиталу;
- д) человеческому капиталу.

18 При снижении ставки процента спрос на инвестиции:

- а) возрастает;
- б) снижается;
- в) не изменяется.

19 Размещение и продажа ценных бумаг осуществляется:

- а) на рынке физического капитала;
- б) первичном фондовом рынке;
- в) рынке заёмных средств;
- г) вторичном фондовом рынке;
- д) в акционерных обществах.

20 Цена земли зависит от:

- а) величины ежегодной ренты;
- б) ставки банковского процента;
- в) величины альтернативного дохода покупателя земли;
- г) все ответы верны.

21 Собственник невозобновляемого ресурса получает дифференциальную ренту, если:

- а) ресурс неисчерпаем;
- б) качество ресурса различно на всех участках;
- в) качество ресурса одинаково на всех участках;
- г) предложение ресурса абсолютно эластично.

22 Экономическая рента – это:

- а) цена любого ресурса;
- б) цена природного ресурса;
- в) цена ресурса, предложение которого строго фиксировано;
- г) верного ответа нет.

23 При росте спроса на землю:

- а) земельная рента будет расти;
- б) предложение земли будет расти;
- в) понизится цена земли;
- г) все ответы верны.

24 Платежи владельцу фактора производства, превышающие его альтернативную стоимость, – это:

- а) прибыль;
- б) заработная плата;
- в) рента;
- г) дивиденд.

25 Арендная плата за землю состоит из:

- а) ренты и других платежей (за пользование находящимися на данном участке постройками, насаждениями, дорогами и т. д.);
- б) ренты, прибыли, дивиденда;
- в) текущего ссудного процента и ренты;
- г) верного ответа нет.

26 Ограниченность земли, также как и любого другого фактора, ведет к:

- а) монополии;
- б) запрету на продажу земли государством;
- в) монополии;
- г) государственному регулированию земельных отношений.

27 Земельная рента будет расти при прочих равных условиях, если:

- а) сокращается спрос на землю;
- б) снижается цена земли;
- в) увеличивается предложение земли;
- г) увеличивается спрос на землю.

Г. Задачи

Задача 7.4. Фирма реализует продукцию на конкурентном рынке, спрос на котором представлен уравнением $Q_d = 30 - P$, а предложение – $Q_s = P - 10$. Производственная функция фирмы задана уравнением $Q(L, K) = 10L - 3L^2 + 6K$, где Q – общий выпуск фирмы; L и K – количество используемых труда и капитала.

Определите уравнение спроса фирмы на труд, если рынок труда конкурентный.

Задача 7.5. Предложение труда определённой отрасли описывается уравнением $L_S = 400w$, а отраслевой спрос на услуги труда описывается уравнением $L_D = 1500 - 100w$, где w – дневная ставка заработной платы; L – количество работников.

1 Постройте кривую спроса и предложения (ставка заработной платы изменяется от 1 до 10 ден. ед. за день).

2 Определите равновесное количество занятых и равновесную ставку заработной платы графическим и алгебраическим методами.

3 Допустим, что под влиянием профсоюзов правительство установило минимальную ставку заработной платы на уровне 6 ден. ед. Определите количество работников, которые в этом случае окажутся безработными.

Задача 7.6. Предприятие является монополистом на региональном рынке труда и продает готовую продукцию на конкурентном внешнем рынке.

Производственная функция предприятия в краткосрочном периоде имеет вид:

$$Q_L = 300L - L^2,$$

где Q – выпуск, тыс. шт.;

L – объем труда, который используется, тыс. чел.

Функция предложения труда на региональном рынке описывается формулой

$$L_S = 2W - 160.$$

Цена готовой продукции на внешнем рынке составляет 0,5 ден. ед.

Определите:

- 1) количество труда, которое будет использовать монополия;
- 2) какой уровень зарплаты будет установлен на предприятии;
- 3) объём реализации продукции на внешнем рынке;
- 4) размер дохода, который получит монополия.

Задача 7.7. При поступлении в университет студенту предложили три варианта оплаты за обучение:

а) при поступлении оплатить одновременно 10 млн ден. ед. за все 5 лет обучения;

б) перед началом каждого курса оплачивать по 2,4 млн ден. ед. за каждый год обучения;

в) после окончания оплатить одновременно 15 млн ден. ед.

Если ставка ссудного процента составляет 12 % годовых, какой вариант оплаты будет наиболее выгоден студенту?

Задача 7.8. Работнику предложили два варианта оплаты за выполненную работу:

а) авансом (до выполнения работы) ему выплатят 1000 ден. ед.;

б) после завершения работы – 1200 ден. ед.

Если длительность работ составляет шесть месяцев, а годовая ставка процента равна 24 %, то какой вариант оплаты следует выбрать работнику?

Задача 7.9. Предприятие получило кредит на два месяца под залог 100 акций, курсовая стоимость которых составила 100 000 ден. ед. Номинальная величина кредита – 70 % от курсовой стоимости акций. Процентная ставка за кредит – 16 %. Банк за обслуживание кредита взимает 0,3 %.

Рассчитайте сумму кредита и реальную процентную ставку.

Задача 7.10. Фирма собирается осуществлять инвестирование в начале года в размере 30 млн ден. ед. и рассчитывает получать доходы в течение 3 лет следующим образом: в первом году – 5 млн ден. ед., во втором – 10 млн ден. ед., в третьем – 15 млн ден. ед. Ставка процента не изменяется и равна 10 %. Стоит ли осуществлять данный проект?

Задача 7.11. Какова будет цена земельного участка, если землевладелец ежегодно получает 50 тыс. ден. ед. земельной ренты, а банк выплачивает вкладчикам 10 % годовых?

Задача 7.12. В три равновеликих участка земли вложено по 200 ден. ед. Средняя норма прибыли – 20 %. Урожай на первом участке составил 4 ц, на втором – 5 ц, на третьем – 8 ц. Определите размер дифференциальной ренты.

Задача 7.13. Предположим, что земельный участок продается по цене 120 тыс. ден. ед. При сдаче его в аренду он может принести ренту, равную 15 тыс. ден. ед. в год. Стоит ли покупать этот земельный участок при ставке ссудного процента 10 %?

Задача 7.14. Арендная плата за участок земли 3600 ден. ед. в год. Банковская ставка процента – 10 % годовых. Семье Ивановых предлагают купить этот участок земли за 20 000 ден. ед. Определите:

- 1) стоит ли соглашаться, если они располагают этой суммой;
- 2) выгодна ли эта сделка, если сейчас они имеют только 10000 ден. ед.;
- 3) при какой минимальной сумме, имеющейся в наличии, они согласятся купить этот участок земли.

Задача 7.15. Спрос на землю описывается функцией $Z_d = 1800 - 3R$, где R – земельная рента за 1 га. Определите уровень земельной ренты, если предложение земли $Z_s = 1500$. Какова цена 1 га земли, если ставка банковского процента 5 %.

Т е м а 8

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ

А. Основные вопросы темы

1 Общественные и частные издержки и выгоды. Положительные и отрицательные внешние эффекты и проблема эффективного размещения ресурсов в рыночной экономике.

2 Причины существования внешних эффектов. Интернализация внешних эффектов. Теорема Коуза.

3 Регулирование внешних эффектов. Использование теории внешних эффектов в экономической практике.

4 Особенности государственного регулирования внешних эффектов в Республике Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 8.1. Фирма в совершенно конкурентной отрасли запатентовала новую технологию, благодаря которой она в состоянии снизить средние издержки и получать экономическую прибыль. Рыночная цена продукции (P) фирмы равна 20 ден. ед. за единицу, а $MC = 0,4Q$.

1 Определите оптимальный объём производства фирмы (Q).

2 Предположим, что был обнаружен факт загрязнения окружающей среды этой технологией. Предельные общественные затраты (MSC) равны $0,5Q$. Определите общественно оптимальный выпуск фирмы. Какой должна быть ставка налога, чтобы обеспечить этот уровень выпуска?

Решение.

1 Условия равновесия для фирмы – совершенного конкурента: $P = MC$, или $20 = 0,4Q$. Тогда $Q = 40$.

2 Определим общественно оптимальный выпуск фирмы $P = MSC$ или $20 = 0,5Q$. Отсюда $Q = 40$. При общественно оптимальном выпуске ($Q = 40$) $MC = 0,4Q = 0,4 \cdot 40 = 16$. Следовательно, налоговая ставка $t = 20 - 16 = 4$.

В. Тесты

1 Внешние эффекты – это:

- а) реальные затраты, которые несёт общество при производстве внешних благ;
- б) выпуск благ, уравнивающий предельные частные и общественные затраты;
- в) факторы воздействия, которые не учитываются рыночным механизмом цен;
- г) влияние решений государственных органов на внешнюю рыночную конъюнктуру фирмы.

2 К положительному внешнему эффекту можно отнести:

- а) свалку мусора около водохранилища;
- б) пчелиную ферму недалеко от цветущих садов;
- в) шумный вечерний бар напротив гостиницы;
- г) железнодорожную станцию возле жилого дома.

3 Наличие внешних эффектов приводит к таким негативным последствиям, как:

- а) неравенство конкурентных условий;
- б) снижение стимулов к развитию производства;
- в) неэффективность в распределении ресурсов;
- г) возникновение рыночной власти.

4 При отрицательном внешнем эффекте:

- а) производственная эффективность выше общественной;
- б) производственная эффективность ниже социальной;
- в) социальная эффективность равна производственной;
- г) невозможно сравнивать различные виды эффективности, так как он не оказывает на них влияния.

5 Корректирующая субсидия:

- а) снижает объём выпуска;
- б) повышает цену продукта;
- в) трансформирует внутренний эффект во внутренний;
- г) компенсирует корректирующий налог.

6 Сущность теоремы Коуза состоит в том, что:

- а) налог на выпуск экономических благ повышает предельные частные издержки до уровня предельных общественных затрат;
- б) если права собственности всех сторон определены, а трансакционные издержки равны нулю, то размещение ресурсов (структура производства) будет оставаться неизменным и эффективным независимо от изменений в распределении прав собственности;
- в) корректирующие налоги преобразуют внешние эффекты во внутренние при интернационализации прав собственности;
- г) отсутствие рынка на отдельные блага обеспечивает эффективное распределение ресурсов между экономическими агентами.

7 Отрицательным внешним эффектом деятельности завода по производству минеральных удобрений является:

- а) падение спроса на органические удобрения;
- б) уменьшение цен на минеральные удобрения;
- в) уменьшение числа туристов, опасющихся неблагоприятной экологии региона;
- г) уменьшение применения ручного труда в сельском хозяйстве.

8 Интернализация – это:

- а) превращение внешнего эффекта во внутренний;

- б) введение налога, уравнивающего частные и предельные общественные затраты;
- в) введение частной собственности на рынке блага;
- г) учёт трансакционных издержек в формировании общественных затрат.

Г. Задачи

Задача 8.2. Химические компании, сбрасывающие в реку отходы, создают отрицательный внешний эффект производства. Пусть ущерб, наносимый другим потребителям водных ресурсов в результате выпуска каждой тонны химической продукции, составляет 2 ден. ед. Функция спроса на химикаты имеет вид $Q_d = 40000 - 20000P$, а функция предложения $Q_s = 20000P - 20000$.

Каким образом можно перевести отрицательный внешний эффект во внутренние издержки производства и как это повлияет на объем производства химикатов и на размер ущерба от загрязнения воды?

Задача 8.3. Допустим, что в стране введено платное высшее образование. Спрос на платное образование выражается функцией

$$Q_d = 40 - 0,5N,$$

где N – число готовых платить за образовании, млн чел.

Предельная общественная выгода высшего образования задана функцией:

$$MSB = 80 - 0,5N.$$

Общие издержки вуза по подготовке специалистов имеют вид

$$TC = 10N + N^2.$$

Определите:

- 1) величину внешних выгод образования (MEB) 1 млн студентов;
- 2) размеры платы за обучение и дотацию на 1 тыс. студентов, соответствующие максимальной общественной полезности высшего образования.

Т е м а 9

ОБЩЕСТВЕННЫЕ БЛАГА

А. Основные вопросы темы

1 Чистые частные и чистые общественные блага. Свойства общественных благ.

2 Особенности спроса на общественные блага. Индивидуальный и общественный (суммарный) спрос на общественные блага.

3 Производство общественных благ через кооперацию товаропроизводителей (частное предложение общественных благ) и проблема «безбилетников».

4 Роль государства в обеспечении предложения общественных благ. Понятие общественного выбора.

Б. Примеры решения задач

Задача 9.1. В условиях совершенной конкуренции фирмы готовы поставить любой объем услуги при постоянных предельных издержках (MC), равных 4 ден. ед. Определите эффективный объем предоставления услуги, если она представляет частное благо и спрос на нее со стороны двух потребителей представлен функциями:

$$Q_1 = 40 - 2P;$$

$$Q_2 = 20 - P.$$

Найдите эффективный объем предоставления услуги, если она представляет общественное благо при тех же функциях спроса на него у потребителей.

Решение.

В условиях совершенной конкуренции выбор эффективного объема предоставления услуги при условии, что она является частным благом, будет зависеть от соотношения предельной выгоды и предельных издержек ($MR = MC$). Определим общий объем спроса (Q) на предоставление услуги:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 40 - 2P + 20 - P = 60 - 3P.$$

Определим функцию общего дохода TR .

$$P = 20 - \frac{Q}{3} \Rightarrow TR = P \cdot Q \Rightarrow TR = 20Q - \frac{Q^2}{3} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow MR = TR' = 20 - \frac{2}{3}Q; \quad MR = MC \Rightarrow 20 - \frac{2}{3}Q = 4;$$

$$\frac{2}{3}Q = 20 - 4 = 16 \Rightarrow Q = 24.$$

Эффективный объем предоставления услуги составит 24 ед.

Если услуга представляет собой общественное благо, то оптимальный объём её предоставления будет определяться соотношением суммы предельных выгод обоих потребителей и предельных издержек.

$$MR = MR_1 + MR_2;$$

$$MR_1 = TR_1' = \left(20Q - \frac{Q^2}{2} \right)' = 20 - Q;$$

$$MR_2 = TR_2' = (20Q - Q^2)' = 20 - 2Q \Rightarrow$$

$$\Rightarrow MR = 40 - 3Q;$$

$$MR = MC \Rightarrow 40 - 3Q = 4 \Rightarrow Q = 12.$$

Эффективный объём предоставления услуги составит 12 ед., при условии, что услуга есть общественное благо.

В. Тесты

1 Блага, обладающие свойствами конкурентности при потреблении и исключаемости доступа:

- а) чистые общественные;
- б) чистые частные;
- в) смешанные;
- г) коллективные.

2 Используемая в качестве признака классификации благ неизбирательность в потреблении означает, что:

- а) потребление блага одним субъектом не ограничивает возможности для получения полезности от потребления того же блага другими субъектами;
- б) потребитель не вправе отказаться от потребления блага, а само потребление блага рассматривается обществом как обязательное для всех членов общества;
- в) потребитель не вправе выбирать среди предоставляемых ему благ и должен потреблять то благо, которое выпало ему случайно;
- г) государство предписывает тип блага, но выбор в способе его потребления остается за потребителем.

3 Проблема «безбилетников» состоит в том, что:

- а) производство общественного блага неэффективно, если сумма индивидуальных спросов больше предельных общественных издержек;
- б) общественный спрос на чистые частные блага равен нулю;
- в) издержки государства больше, чем частная выгода потребителя, отказывающегося приобретать общественное благо по цене частного;

г) осуществление взаимовыгодных коллективных действий затруднено из-за возможности получения экономическими агентами выгоды без участия в общих издержках.

4 Какие внешние эффекты появляются при производстве чистых общественных благ:

- а) положительные;
- б) отрицательные;
- в) внешние эффекты отсутствуют.

5 Производимые государством общественные блага финансируются за счёт собираемых налогов, при этом достижение большей эффективности производства достигается при:

- а) применении единой ставки налога;
- б) применении дифференцированной ставки налога;
- в) ограничении круга потребителей;
- г) бесплатном предоставлении их потребителям.

6 Услуги библиотеки – это блага:

- а) с высокой степенью исключаемости и низкой степенью избирательности;
- б) доступность к потреблению которых не ограничена;
- в) с высокой степенью избирательности и низкой степенью исключаемости;
- г) с высокой степенью избирательности и исключаемости.

Г. Задачи

Задача 9.2. Пять фирм подали заявления на получение лицензии по обслуживанию кабельного телевидения. Победитель конкурса вправе назначать любую абонентскую плату за телевизионную услугу в качестве монополиста, соглашение между фирмами невозможно. Какую максимальную сумму может потратить каждая из фирм, если функция спроса на телевизионную услугу составит $P = 120 - Q$ при ежегодных издержках на эксплуатацию 1000 ден. ед., если P – это цена, а Q – число абонентов?

Задача 9.3. Определите в соответствии с классификацией, к какому типу относятся следующие блага: *фонарь на улице, железная дорога, членский билет теннисного клуба, домофон в подъезде, услуги образования, услуги адвоката, деятельность правоохранительных органов, национальная оборона, служебный телефон в офисе.*

Т е м а 10

ТЕОРИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ВЫБОРА

А. Основные вопросы темы

1 Методология анализа общественного выбора. Концепция «экономического человека». Методологический индивидуализм. Политика как обмен.

2 Модель взаимодействия политиков и избирателей. Общественный выбор при прямой демократии. Модель медианного избирателя. Общественный выбор при представительной демократии. Парадокс голосования.

3 Модель конкуренции групп давления за политическое влияние. Лоббизм. Логроллинг.

4 Модель бюрократии. Поиск политической ренты.

5 Политико-экономический цикл. Проблема эффективности государственного вмешательства в экономику.

Б. Примеры решения задач

Задача 10.1. Городская администрация решила благоустроить один из районов, разбив зелёный сквер. По закону решение должно приниматься большинством голосов жителей этого района. Известно, что ежегодные издержки содержания сквера составят 160 ден. ед., при этом каждый житель будет платить равный налог. В таблице 10.1 представлена ежегодная выгода, получаемая каждым жителем района:

Т а б л и ц а 10.1 – **Общая выгода жителей района**

Житель	1	2	3	4	5	6	7	8
Выгода, ден. ед.	25	4	26	12	21	7	24	22

Определите:

- 1) чистую общественную выгоду; является ли этот проект эффективным;
- 2) будет ли принят данный проект.

Решение. Общественная выгода – это сумма индивидуальных выгод каждого из 8 жителей района.

Общественная выгода:

$$ОВ = 25 + 4 + 26 + 12 + 21 + 7 + 24 + 22 = 141 \text{ ден. ед.}$$

Чистая общественная выгода – это разница между общественной выгодой и общими издержками.

$$ЧВ = 141 - 160 = -19 \text{ ден. ед.}$$

Таким образом, чистая общественная выгода отрицательна, следовательно, проект неэффективен.

Решение о принятии данного проекта решается простым большинством голосов. Величина индивидуального налога для каждого жителя

$$ИН = 160 / 8 = 20 \text{ ден. ед.}$$

В таблице 10.2 представлена чистая индивидуальная выгода каждого жителя от создания сквера (разность между индивидуальной выгодой и величиной уплачиваемого налога):

Т а б л и ц а 10.2 – Чистая выгода жителей района

Жители	1	2	3	4	5	6	7	8
Чистая выгода, ден. ед.	5	-16	6	-8	1	-13	4	2

На основании данных таблицы видно, что жители 1, 3, 5, 7 и 8 проголосуют за реализацию проекта, так их чистая индивидуальная выгода положительна. Против проекта были бы жители 2, 4 и 6. Большинство голосов (5 «за» и 3 «против») проект был бы принят.

Данное решение иллюстрирует противоречие между общественными и индивидуальными чистыми выгодами. Несмотря на то, что сумма индивидуальных проигрышей жителей 2, 4 и 6 больше, чем объём выигрыша жителей 1, 3, 5, 7 и 8, они должны подчиниться решению большинства.

В. Тесты

1 Теория, изучающая различные способы и методы, посредством которых люди используют правительственные учреждения в собственных интересах – это:

- а) теория внешних эффектов;
- б) теория общественных благ;
- в) теория общественного выбора;
- г) теория альтернативных издержек.

2 Способы влияния на представителей власти с целью принятия выгодного для ограниченной группы избирателей политического решения – это:

- а) империализм;
- б) плюрализм;

- в) лоббизм;
- г) индивидуализм.

3 К получению политической ренты стремятся:

- а) избиратели;
- б) государственные чиновники;
- в) выборные депутаты;
- г) все участники политического процесса.

4 Медианный избиратель – это избиратель, который:

- а) в одинаковой степени симпатизирует всем политическим партиям;
- б) не имеет заинтересованности в принятии решений;
- в) голосует только за депутатов партии центра;
- г) не обладает правом голоса.

5 Логроллинг – это:

- а) принцип проведения парламентских слушаний по вопросам национальной безопасности;
- б) практика взаимной поддержки депутатов путем «торговли голосами»;
- в) принцип, ограничивающий деятельность депутатов в принятии решений;
- г) все ответы верны.

6 Парадокс голосования в условиях прямой демократии:

- а) невозможен;
- б) более вероятен, чем в представительной демократии;
- в) менее вероятен, чем в представительной демократии;
- г) столь же вероятен, как и при представительной демократии.

7 Представительная демократия по отношению к прямой демократии обладает следующими преимуществами:

- а) более простой процесс голосования;
- б) более простое правило принятия решений;
- в) отсутствие возможности принятия решений, выгодных узким группам лиц;
- г) более низкие издержки процесса разработки и принятия законов.

8 К школе теории общественного выбора можно отнести таких ученых, как:

- а) Дж. Бьюкенен;
- б) Р. Коуз;
- в) Дж. М. Кейнс;
- г) М. Фридмен.

Г. Задачи

Задача 10.2. В таблице 10.3 представлены данные о симпатиях избирателей.

Т а б л и ц а 10.3 – Данные о распределении симпатий избирателей

Кандидат	Молодежь	Люди средних лет	Пожилые
Романов	35	34	45
Павловский	25	30	40
Дубов	40	36	15

Определите:

- 1) кто победит при принятии решения простым большинством голосов;
- 2) в какой степени каждая возрастная группа будет удовлетворена таким выбором;
- 3) чья победа была бы наиболее вероятна, если бы можно было применить логроллинг.

Задача 10.3. Три бизнесмена решают, сколько охранников нанять для защиты своего здания, где расположены офисы их фирм. Зарботная плата каждого охранника составляет 500 ден. ед. в месяц. В таблице 10.4 представлена общая выгода от введения охраны:

Т а б л и ц а 10.4 – Данные об общей выгоде от использовании охраны

Число охранников	1	2	3	4	5	6
Общая выгода, ден. ед. в месяц	8	10	15	16,5	17,5	18

Определите, сколько будет нанято охранников при условии:

- 1) равного участия всех бизнесменов;
- 2) участия, пропорционального размерам получаемой выгоды, если 1-й бизнесмен будет получать 60 % общей выгоды, 2-й и 3-й – по 20 %.

Т е м а 11

МОДЕЛИ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ

А. Основные вопросы темы

- 1 Товарный рынок в классической модели
- 2 Рынок труда. Агрегированная производственная функция.

3 Денежный рынок в классической модели. Количественная теория денег и общий уровень цен. Роль государства в классической модели.

4 Методические основы кейнсианской теории. Функции потребления, спроса и инвестиций в кейнсианской модели. Понятие мультипликатора инвестиций.

5 Равновесный объём национального производства в кейнсианской модели.

6 Кривая «инвестиции – сбережения» (кривая IS). Равновесие денежного рынка. Кривая «предпочтение ликвидности – деньги» (кривая LM).

7 Совместное равновесие двух рынков. Модель $IS - LM$.

Б. Примеры решения задач

Задача 11.1. Экономика страны характеризуется следующими данными:

1) государственный и внешний сектор отсутствуют;

2) объем выпуска Y определяется функцией от величины использования труда L и капитала K :

$$Y = L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}};$$

3) объемы сбережений S и инвестиций I зависят от ставки процента i :

$$S = 800 + 20i; \quad I = 1200 - 20i;$$

4) объем капитальных фондов в стране – 10000 ден. ед., количество работников – 2500 чел.;

5) объем денежной массы $M = 500$ ден. ед., скорость обращения денег в стране V составляет 4 об./год.

Определите величину потребительских расходов C , ставку процента i , величину сбережений S , инвестиций I , средний уровень цен P .

Решение. При отсутствии государственного и внешнего секторов уровень совокупных расходов и совокупных доходов рассчитывается по формулам

$$Y = C + I; \quad Y = C + S.$$

В классической модели величина сбережений и инвестиций на рынке заёмного капитала зависит от процентной ставки, следовательно, решив совместно уравнения инвестиций и сбережений, определим равновесную ставку процента i :

$$\begin{cases} S = 800 + 20i \\ I = 1200 - 20i \end{cases}; \begin{cases} S = I \\ 800 + 20i = 1200 - 20i \end{cases};$$

$$40i = 400; \Rightarrow i = 10$$

$$S = I = 800 + 20 \cdot 10 = 800 + 200 = 1000 \text{ ден. ед.}$$

Рассчитаем совокупное предложение (объём выпуска), подставив количество используемого капитала и труда в экономике в производственную функцию:

$$Y = \sqrt{K} \cdot \sqrt{L} = \sqrt{10000} \cdot \sqrt{2500} = 100 \cdot 50 = 5000 \text{ ден. ед.}$$

Величина потребительских расходов (C):

$$C = Y - S = 5000 - 1000 = 4000 \text{ ден. ед.}$$

Средний уровень цен можно выразить из формулы количественной теории денег:

$$MV = PY \Rightarrow P = \frac{MV}{Y} = \frac{500 \cdot 4}{5000} = \frac{2000}{5000} = 0,4.$$

Ответ. $C = 4000$ ден. ед., $i = 10$, $S = I = 1000$ ден. ед., $P = 0,4$.

Задача 11.2. Функция потребления имеет вид $C = 200 + 0,8Y$, где C – совокупное потребление, Y – располагаемый доход.

По данным таблицы 11.1 рассчитайте C , S , APC , APS , MPC , MPS . При каком уровне дохода появляется возможность сделать сбережения?

Т а б л и ц а 11.1 – Данные о совокупном потреблении и сбережении

Y	C	S	APC	APS	MPC	MPS
500						
800						
1000						
1300						
1500						

Решение.

Совокупное потребление (C) – это суммарные денежные расходы, которые домашние хозяйства тратят на покупку товаров и услуг. *Совокупное сбережение (S)* – это суммарный отложенный спрос домохозяйств, т. е. отказ от текущего потребления с целью его увеличения в будущем.

Основным фактором, оказывающим влияние на уровень совокупного потребления C и совокупного сбережения S , является располагаемый доход

населения. Располагаемый доход Y (доход после уплаты налогов) распадается на потребление и сбережение:

$$Y = C + S;$$

$$C = Y - S;$$

$$S = Y - C.$$

Доля дохода, идущая на потребление, называется *средней склонностью к потреблению APC*, доля дохода, которая сберегается, – *средней склонностью к сбережению APS*:

$$APC = C/Y;$$

$$APS = S/Y.$$

Сумма средней склонности к потреблению и средней склонности к сбережению равна единице:

$$APC + APS = 1.$$

С изменением дохода доли потребления и сбережений меняются. С экономической точки зрения важно знать величину их изменений (предельную величину) в ответ на изменения в доходе. Изменение величины потребления вследствие изменения в доходе называется *предельной склонностью к потреблению (MPC)*:

$$MPC = \Delta C / \Delta Y.$$

Предельная склонность к сбережениям MPS – это изменение величины сбережений в силу изменений, происходящих в доходе:

$$MPS = \Delta S / \Delta Y;$$

$$MPC + MPS = 1.$$

Заполнив таблицу 11.2 при помощи вышеперечисленных формул, получим:

Т а б л и ц а 11.2 – **Расчёт средней и предельной склонности к потреблению**

DI	C	S	APC	APS	MPC	MPS
500	600	-100	1,20	-0,20	–	–
800	840	-40	1,05	-0,05	0,80	0,20
1000	1000	0	1,00	0,00	0,80	0,20
1300	1240	60	0,95	0,05	0,80	0,20
1500	1400	100	0,93	0,07	0,80	0,20

При уровне дохода выше 1000 ден. ед. появляется возможность делать сбережения.

Задача 11.3. Экономика страны описана следующими равенствами:

$$Y = C + I; C = 100 + 0,8Y; I = 50.$$

Рассчитайте:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) равновесный уровень сбережений и потребления;
- в) если уровень дохода (выпуска) будет равен 800, то каков будет незапланированный прирост запасов продукции;
- г) если автономные инвестиции возрастут до 100, то как изменится равновесный выпуск? Каково значение мультипликатора инвестиций?

Решение.

1 Чтобы рассчитать равновесный уровень дохода, необходимо в основное макроэкономическое тождество подставить функции потребления и инвестиций:

$$Y = C + I = 100 + 0,8Y + 50, \text{ отсюда } Y = 750.$$

2 Подставим значение равновесного совокупного дохода в функцию совокупного потребления, получим

$$C = 100 + 0,8 \cdot 750 = 100 + 600 = 700.$$

Так как $Y = C + S$, следовательно, $S = Y - C = 750 - 700 = 50$.

3 Если фактический объём выпуска равен 800, а равновесный соответствует 750, то незапланированный прирост запасов продукции составит $800 - 750 = 50$.

4 Если инвестиции возрастут до 100, равновесный выпуск

$$Y = 100 + 0,8Y + 100; \text{ отсюда } Y = 1000.$$

Прирост равновесного выпуска $\Delta Y = 1000 - 750 = 250$.

Мультипликатор инвестиций:

$$M_I = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0,8} = \frac{1}{0,2} = 5 \text{ или } M_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{250}{50} = 5.$$

В. Тесты

1 Классическая функция сбережения характеризует зависимость между:

- а) сбережениями и потреблением;
- б) сбережениями и процентной ставкой;
- в) сбережениями и доходом;
- г) сбережениями и инвестициями.

2 Если скорость обращения денег равна 3, дефлятор ВВП = 1,2, реальный ВВП = 100, то денежная масса равна:

- а) 40; б) 30; в) 80; г) 360.

3 Какое из перечисленных утверждений относится к классической макроэкономической модели:

- а) государство является активным макроэкономическим субъектом и должно регулировать уровень совокупного спроса;
б) уровни цен и заработной платы являются гибкими;
в) уровень сбережений зависит от совокупного дохода;
г) мультипликатор государственных расходов превышает мультипликатор налогов.

4 Коэффициент предпочтения ликвидности – это:

- а) величина, обратная скорости обращения денег;
б) отношение массы денег к номинальному ВВП;
в) разность между акселератором инвестиций и мультипликатором государственных расходов;
г) отношение номинального и реального ВВП.

5 Классический вариант кривой AS предполагает, что в долгосрочном периоде изменения совокупного спроса:

- а) оказывают влияние на объёмы выпуска, но не на уровень цен;
б) оказывают воздействие на уровень цен, но не на объём выпуска;
в) не влияют на уровень цен и выпуска;
г) оказывают влияние как на уровень цен, так и на объём выпуска.

6 Согласно «классической дихотомии» денежная политика воздействует:

- а) на реальную ставку процента;
б) реальную зарплату;
в) уровень цен;
г) темп роста инвестиций.

7 Какая из перечисленных функциональных зависимостей ошибочна:

- а) $MV = PY$;
б) $Y = C + I + G + X_n$;
в) $D_L = f\left(\frac{W}{P}\right)$;
г) $S(i) = I(Y)$;
д) $Y = C + I$.

8 Величина совокупного предложения, по мнению представителей классической школы, зависит от:

- а) количества денег в обращении;
- б) уровня процентной ставки;
- в) количества используемых ресурсов (факторов производства);
- г) величины совокупного спроса.

9 Предельная склонность к сбережению – это:

- а) изменение дохода при изменении сбережений;
- б) изменение сбережений при изменении дохода;
- в) изменение сбережений при изменении потребления;
- г) доля сбережений в доходе.

10 Функция потребления имеет вид $C = 100 + 0,8Y_d$, где Y_d – величина располагаемого дохода. Чему равен доход, при котором потребление равно доходу:

- а) 500; б) 125; в) –125; г) недостаточно данных для решения задачи.

11 К методологическим основам кейнсианской модели относится следующее утверждение:

- а) объём совокупного предложения зависит от количества используемых факторов производства;
- б) в экономике используются все имеющиеся ресурсы;
- в) в экономике проявляется негибкость цен;
- г) макроэкономическое равновесие обеспечивает полную занятость.

12 Эффект инвестиционной мультипликации носит затухающий характер по причине существования:

- а) инфляции;
- б) дефляции;
- в) безработицы;
- г) предельной склонности к сбережению;
- д) средней склонности к потреблению.

13 Сдвиг кривой потребления вверх:

- а) как правило, означает одновременный сдвиг кривой сбережений вниз;
- б) как правило, означает одновременный сдвиг кривой сбережения вверх;
- в) может вызвать одновременно сдвиг кривой сбережения вверх или вниз;
- г) как правило, вызывает снижение располагаемого дохода.

14 Рецессионный разрыв – это:

- а) превышение фактических совокупных расходов над расходами при полной занятости;
- б) превышение расходов при полной занятости фактических совокупных расходов;
- в) процесс сокращения номинального дохода вследствие роста цен;
- г) превышение совокупного потребления над сбережениями;
- д) увеличение предельной склонности к сбережениям.

15 Если величина располагаемого дохода равна нулю, то можно утверждать, что:

- а) уровень потребления равен нулю;
- б) уровень сбережений равен нулю;
- в) уровень инвестиций равен нулю;
- г) исчезает эффект мультипликатора;
- д) все вышеперечисленные ответы неверны.

16 Что из нижеперечисленного является ошибочным утверждением:

- а) при равновесном уровне дохода планируемые и фактические расходы равны;
- б) в условиях равновесия отсутствуют инвестиции в товарно-материальные запасы;
- в) равновесный уровень выпуска не может быть равен потенциальному ВВП;
- г) в условиях равновесия совокупные расходы равны совокупным доходам всех экономических агентов.

17 Совокупное потребление и совокупное сбережение в сумме дают:

- а) номинальный доход;
- б) реальный доход;
- в) располагаемый доход;
- г) потенциальный ВВП;
- д) частные валовые инвестиции.

18 Модель инъекций-изъятий предполагает, что равновесие наступает (в частной закрытой экономике) при условии равенства:

- а) инвестиций и автономного потребления;
- б) инвестиций и совокупных сбережений;
- в) совокупного потребления и совокупных сбережений;
- г) инвестиций и равновесного дохода;
- д) мультипликатора и акселератора инвестиций.

19 Монетаристы считают, что скорость обращения стабильна и обществу необходимо такое количество денег, которое соответствует:

- а) номинальному объему ВВП;
- б) объему инвестиций;
- в) сумме потребительских расходов;
- г) уровню цен.

20 «Парадокс бережливости» гласит, что:

- а) увеличение сбережений приводит к многократному (мультипликационному) увеличению государственных расходов;
- б) стремление людей сберечь опережает стремление предпринимателей инвестировать, что приводит к сокращению равновесного дохода, а следовательно, и сокращению сбережений;
- в) сокращение сбережений приводит к двойному увеличению совокупных расходов, что, в свою очередь, приводит к мультипликационному возрастанию равновесного дохода;
- г) сбалансированные сбережения обеспечивают стабильность потребления и устанавливают макроэкономическое равновесие.

Г. Задачи

Задача 11.4. Функция сбережения $S = -200 + 0,4Y$. Определите:

- а) функцию потребления;
- б) величину автономного потребления;
- в) предельную склонность к потреблению и сбережению.

Задача 11.5. Функция потребления $C = 2 + 0,01Y^2$. Определите:

- а) функцию сбережения;
- б) формулу зависимости предельной склонности к сбережению от располагаемого дохода Y ;
- в) среднюю склонность к потреблению и сбережению при $Y = 20$;
- г) предельную склонность к потреблению и сбережению при $Y = 10$.

Задача 11.6. Предположим, что MPC составляет 0,5, автономное потребление – $C_a = 200$. Уровень инвестиций первоначально составил 350 млн ден. ед., а затем вырос до 450 млн ден. ед. Определите:

- а) чему первоначально равнялся равновесный доход;
- б) чему равна величина мультипликатора инвестиций;
- в) сколько составил прирост равновесного дохода после увеличения инвестиций.

Ответы изобразите графически.

Задача 11.7. Экономика страны характеризуется следующими данными: объем ВВП при полной занятости равен 100 млрд ден. ед.; ожидаемые потребительские расходы, соответствующие ВВП при полной занятости, – 85 млрд ден. ед.; предельная склонность к потреблению – 0,8; автономное потребление – 5 млрд ден. ед.; сумма планируемых инвестиций, независимо от величины ВВП, составляет 10 млрд ден. ед.

Рассчитайте:

а) объем равновесного ВВП при условии, что государство не вмешивается в экономику;

б) объем дополнительных инвестиций, необходимых для достижения ВВП полной занятости.

Задача 11.8. Функция сбережения $S = 0,25Y - 10$, объем автономных инвестиций $I = 30$. Определите:

а) величину равновесного совокупного дохода;

б) равновесный совокупный доход и объем сбережений, если, ожидая снижения дохода в будущем, домашние хозяйства при каждом уровне текущего дохода увеличат сбережения на 10 ден. ед.;

в) то же, что и в «б», если предприниматели, ожидая в будущем снижения спроса, сократят инвестиции до 20 ден. ед.

Задача 11.9. В обороте находится 5,5 млн товаров по цене 380 рублей за единицу. В среднем каждый рубль 4 раза использовался для приобретения товаров. При условии, что цена товара выросла на 220 рублей, а количество товаров и денег в обращении осталось неизменным, определите, как должна измениться скорость оборота денежных знаков.

Т е м а 12

БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ (ФИСКАЛЬНАЯ) ПОЛИТИКА

А. Основные вопросы темы

- 1 Понятие, цели, инструменты и виды бюджетно-налоговой политики.
- 2 Виды бюджетного дефицита. Финансирование бюджетного дефицита. Внутренний и внешний государственный долг.
- 3 Использование модели $IS - LM$ для анализа последствий фискальной политики в условиях постоянных и гибких цен. Эффективность фискальной политики.
- 4 Особенности бюджетно-налоговой политики Республики Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 12.1. Экономика государства может быть представлена следующим образом:

$$C \text{ (потребление)} = 244 + 0,6(Y - T + F);$$

$$I \text{ (инвестиции)} = 65;$$

$$T \text{ (налоги)} = 50;$$

$$F \text{ (трансферты)} = 10;$$

$$G \text{ (государственные расходы)} = 45;$$

Y – совокупный доход (выпуск).

Выполните задания.

1 Рассчитайте равновесный уровень дохода.

2 Если правительство увеличит налоги с 50 до 70, не изменяя при этом уровень государственных расходов, определите:

а) равновесный уровень дохода;

б) планируемые расходы;

в) величину мультипликатора налогов;

г) сальдо государственного бюджета.

Решение.

1 Равновесный уровень дохода рассчитывается по формуле

$$Y = C + I + G + X_n.$$

По условию задачи связи с внешним сектором отсутствуют, так как $X_n = 0$. Равновесный доход

$$Y = 244 + 0,6(Y - T + F) + I + G;$$

$$Y = 244 + 0,6(Y - 50 + 10) + 65 + 45;$$

$$Y = 244 + 0,6Y - 30 + 6 + 65 + 45;$$

$$0,4Y = 330 \Rightarrow Y = 825 \text{ ден. ед.}$$

2 При увеличении налогов с 50 до 70 ден. ед.:

а) равновесный доход

$$Y = 244 + 0,6(Y - T + F) + I + G;$$

$$Y = 244 + 0,6(Y - 70 + 10) + 65 + 45;$$

$$Y = 244 + 0,6Y - 42 + 6 + 65 + 45;$$

$$0,4Y = 318 \Rightarrow Y = 795 \text{ ден. ед.};$$

б) планируемые расходы

$$C = 244 + 0,6(795 - 70 + 10) = 244 + 477 - 42 + 6 = 685 \text{ ден. ед.};$$

в) мультипликатор налогов

$$M_T = -\frac{MPC}{MPS} = -\frac{MPC}{1 - MPC} = -\frac{0,6}{1 - 0,6} = -1,5;$$

г) сальдо государственного бюджета – это разница между доходной и расходной частью бюджета.

$$\Delta B = T - (G + F);$$

$$\Delta B_0 = 50 - 45 - 10 = -5 \text{ ден. ед.};$$

$$\Delta B_1 = 70 - 45 - 10 = 15 \text{ ден. ед.}$$

Вывод: при увеличении налогов на 20 ден. ед., равновесный совокупный доход сократится на 30 ден. ед. вследствие действия мультипликатора налогов, который равен $-1,5$. До увеличения налогов сальдо государственного бюджета составило -5 , то есть существовал бюджетный дефицит, так как расходы превышали доходы бюджета. После увеличения налогов возник профицит бюджета в 15 ден. ед.

В. Тесты

1 Основным источником доходов бюджета являются:

- а) налоги;
- б) трансферты;
- в) субсидии и дотации;
- г) доходы от погашения государственного долга.

2 Бюджетный дефицит – это сумма расходов бюджета, которая:

- а) равна его доходам в данном году;
- б) меньше его доходов в данном году;
- в) превышает его доходы в данном году;
- г) равна сумме государственного долга.

3 Фискальная политика – это:

- а) экономическая политика правительства с целью снижения дифференциации доходов домашних хозяйств, фирм;
- б) регулирование денежного рынка, с помощью изменения денежной массы, ставки процента с целью предотвращения инфляции и безработицы;
- в) комплекс мер, по изменению государственных расходов, налогообложения, трансфертных платежей с целью регулирования деловой активности;
- г) совокупность антиинфляционных и стабилизационных мер с целью регулирования рынка труда.

4 Увеличение государственных закупок – это инструмент, относящийся к следующему виду бюджетно-налоговой политики:

- а) рестрикционной;
- б) экспансионистской;
- в) недискреционной;
- г) сдерживающей.

5 К встроенным автоматическим стабилизаторам относится:

- а) прогрессивный подоходный налог;
- б) количество используемых ресурсов;
- в) величина денежной массы;
- г) уровень реальной ставки процента.

6 В целях управления государственным долгом, правительство может выпустить новые займы, это явление называется:

- а) конверсия;
- б) консолидация государственного долга;
- в) рефинансирование государственного долга;
- г) бюджетный мультипликационный эффект;
- д) фьючеризация бюджетного дефицита.

7 Что из нижеперечисленного верно:

- а) мультипликатор государственных расходов больше мультипликатора налогов;
- б) мультипликатор государственных расходов меньше мультипликатора налогов;
- в) мультипликатор государственных расходов равен мультипликатору налогов.

8 «Эффект вытеснения» – это ситуация, когда:

- а) увеличение налогов приводит к увеличению частных инвестиций;
- б) рост процентной ставки сокращает количество денег в обращении;
- в) рост государственных расходов приводит к сокращению частных инвестиций и совокупного потребления;
- г) увеличение трансфертных платежей сокращает (вытесняет) государственные дотации предпринимательскому сектору.

9 «Бремя государственного долга» – это:

- а) величина общего бюджетного дефицита за вычетом внутреннего государственного долга;
- б) сумма внешнего государственного долга и структурного дефицита бюджета;

- в) отношение государственного долга к совокупному доходу;
- г) разница между государственным долгом и суммой на его погашение за год.

10 Монетизация государственного долга – это:

- а) действия правительства по выпуску ценных бумаг на вторичном фондовом рынке;
- б) дополнительная эмиссия денег центральным банком с целью погашения государственного долга;
- в) снижение государственных расходов с целью сокращения бюджетного дефицита;
- г) заимствование денег у других государств и иностранных международных институтов.

Г. Задачи

Задача 12.2. Предположим, что равновесный доход равен 600 ден. ед. Правительство увеличило государственные расходы на 30 ден. ед., мультипликатор государственных расходов равен 3. Определите величину нового равновесного дохода.

Задача 12.3. Модель экономики описывается следующими уравнениями: C (потребление) = $400 + 0,75(Y - T)$; T (налоги) = 300; G (государственные расходы) = 400; I (планируемые инвестиции) = 300; B (дефицит или профицит бюджета) = $G - T$; $X_n = 0$ (закрытая экономика).

Рассчитайте:

- а) равновесный доход (выпуск);
- б) уровень потребления;
- в) мультипликатор государственных расходов;
- г) мультипликатор налогов;
- д) объём сбережений при равновесном доходе;
- е) рассчитайте инфляционный разрыв, если доход (выпуск) при полной занятости равен 3000;
- ж) объём сбережений при полной занятости;
- з) изменение государственных расходов при постоянных налогах, если правительство поставило задачу достигнуть уровня полной занятости.

Задача 12.4. В экономической системе, имеющей налоговую функцию $T = 0,4Y$, функцию трансфертов $F = 0,2Y$, фиксированный уровень цен $P = 1$, государство осуществляет на рынке товаров и услуг закупки на сумму $G = 500$ ден. ед. Государственный долг составляет 1000 ден. ед. при

ставке процента $i = 0,1$. Реальный объём производства равен 2000, а потенциальный составляет 2500 ден. ед. Определите:

- а) положительным или отрицательным является сальдо государственного бюджета;
- б) какова величина первичного дефицита госбюджета;
- в) размер структурного дефицита государственного бюджета;
- г) величину циклического дефицита госбюджета.

Задача 12.5. Определите, дефицитен ли бюджет, если государственные закупки составляют 50 млн ден. ед., трансфертные платежи равны 10 млн ден. ед., процентные выплаты – 10 % годовых по государственному долгу, равному 20 млн ден. ед., налоговые поступления составляют 60 млн ден. ед.

Т е м а 13

ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА

А. Основные вопросы темы

- 1 Понятие, цели, инструменты и виды денежно-кредитной политики.
- 2 Создание денег банковской системой. Банковский и денежный мультипликаторы.
- 3 Использование модели $IS - LM$ для анализа последствий денежно-кредитной политики в условиях постоянных и гибких пен. Эффективность денежно-кредитной политики.
- 4 Денежно-кредитная политика в Республике Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 13.1. Предположим, что при резервной норме, равной 10 %, хозяйствующий субъект вложил в банк 1000 ден. ед. Каковы избыточные резервы банка и его возможности по выдаче ссуды? Какова величина банковского мультипликатора?

Решение.

При норме обязательных резервов $rr = 10\% = 0,1$ обязательные резервы от суммы вклада составят

$$1000 \cdot 0,1 = 100 \text{ ден. ед.}$$

Избыточные резервы банка:

$$1000 - 100 = 900 \text{ ден. ед.}$$

Сумма возможных кредитов банка составит 900 ден. ед.
Банковский мультипликатор

$$M_B = \frac{1}{rr} = \frac{1}{0,1} = 10.$$

Ответ: избыточные резервы составят 900 ден. ед., $M_B = 10$.

В. Тесты

1 Наиболее ликвидным активом является:

- а) сберегательный депозит;
- б) наличные деньги;
- в) государственная облигация;
- г) акция транспортной компании.

2 Транзакционный спрос на деньги возрастает при:

- а) увеличении объёма номинального ВВП;
- б) снижении объёма номинального ВВП;
- в) увеличении процентной ставки;
- г) снижении процентной ставки.

3 Если уровень цен и предложение денег постоянны, то при увеличении уровня дохода на денежном рынке:

- а) увеличится спрос на деньги и ставка процента;
- б) увеличится спрос на деньги, а ставка процента снизится;
- в) спрос на деньги снизится, а ставка процента увеличится;
- г) спрос на деньги и ставка процента снизятся.

4 Отношение номинального спроса на деньги к среднему уровню цен – это:

- а) классическая дихотомия;
- б) сеньораж;
- в) скорость обращения денег;
- г) ликвидность;
- д) реальный спрос на деньги.

5 Желание хранить деньги для обеспечения в будущем возможности распорядиться частью наличных денег для непредвиденных обстоятельств:

- а) монетаристский мотив;
- б) транзакционный мотив;

- в) спекулятивный мотив;
- г) мотив предосторожности.

6 Предложение денег увеличится, если:

- а) увеличится денежная масса;
- б) увеличится отношение «наличность – депозиты»;
- в) возрастает норма резервирования;
- г) уменьшится денежный мультипликатор.

7 Что из нижеперечисленного не включается в агрегат M2:

- а) чековые депозиты;
- б) краткосрочные государственные облигации;
- в) небольшие сберегательные вклады;
- г) наличность вне банковской системы.

8 Какая из операций Центрального банка увеличивает количество денег в экономике:

- а) повышение нормы обязательных резервов;
- б) продажа государственных ценных бумаг;
- в) повышение учетной ставки;
- г) покупка государственных ценных бумаг.

9 В период инфляции центральный банк:

- а) повышает резервную норму;
- б) снижает налоги;
- в) покупает ценные бумаги на открытом рынке;
- г) снижает учетную ставку.

11 Эффект банковской мультипликации носит затухающий характер по причине существования:

- а) ставки рефинансирования;
- б) предельной склонности к потреблению;
- в) средней склонности к сбережениям;
- г) нормы обязательного резервирования;
- д) скорости обращения денег.

12 Избыточные резервы – это:

- а) масса избыточных денег в экономике при эмиссии центральным банком;
- б) сумма активов и пассивов коммерческого банка;
- в) разница между общими и обязательными резервами банка;
- г) разница между депозитами и кредитами банка.

13 Отношение денежной массы к денежной базе – это мультипликатор:

- а) банковский;
- б) инвестиционный;
- в) денежный;
- г) эмиссионных расходов.

14 Сеньораж – это прибыль, получаемая от:

- а) продажи земли;
- б) печатания денег;
- в) торговли уникальными товарами;
- г) продажи ценных бумаг.

Г. Задачи

Задача 13.2. Предположим, что норма обязательных резервов составляет 15 %. Депозиты банковской системы в 5 раз превышают массу наличных денег. Общая величина обязательных резервов составляет 300 млрд ден. ед. Определите объём предложения денег, денежный мультипликатор и величину депозитов.

Задача 13.3. Определите объём предложения денег, если денежная база равна 300 млрд ден. ед., норма обязательных резервов – 10 %, отношение «наличность – депозиты» – 0,3.

Задача 13.4. Центральный банк покупает государственные ценные бумаги на 10 млн ден. ед. у коммерческих банков, а также на 10 млн ден. ед. у частных лиц, которые переводят на чековые счета, но половину денег из них снимают со счетов в виде наличности. Как это повлияет на предложение денег в стране, если установлена 10%-ная норма обязательных банковских резервов и возможности банковской системы по созданию денег используются полностью? Какую денежную политику проводит Центробанк?

Задача 13.5. Общий спрос на деньги представлен уравнением $D_M = 0,5Y - 2500i$, наличность составляет 200 млн ден. ед., величина депозитов – 100 млн ден. ед. Определите параметры равновесия на денежном рынке, если уровень совокупного дохода равен 1000 млн ден. ед.

Задача 13.6. Вычислите величину денежного мультипликатора при условии, что денежная база $H = 300$, обязательные резервы $R = 130$, денежная масса $M = 960$, депозиты $D = 790$. Определите норму обязательных резервов, объём наличности в экономике.

Задача 13.7. Какую максимальную объём кредитов может выдать банк, если его фактические резервы составляют 88 млн ден. ед., избыточные резервы 5% от депозитов, норма обязательных резервов – 35%? Как изменится денежная масса, если банк полностью использует свои кредитные возможности?

Т е м а 14

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

А. Основные вопросы темы

- 1 Открытая экономика и её основные взаимосвязи. Платёжный баланс.
- 2 Понятие и модели внутреннего и внешнего равновесия.
- 3 Применение модели «совокупные доходы – совокупные расходы» для анализа открытой экономики: мультипликатор малой открытой экономики.
- 4 Модель Манделла – Флеминга (модель $IS - LM - BP$).
- 5 Макроэкономическая политика в малой открытой экономике при фиксированном и плавающем валютном курсе в условиях различной мобильности капитала.

Б. Примеры решения задач

Задача 14.1. При фиксированных значениях обменного курса валюты, заграничной ставки процента, уровней цен в национальной экономике и за границей спрос домашних хозяйств на отечественные блага характеризуется функцией $C = 5 + 0,8Y$, а на импортные – $IM = 0,1Y$. Инвестиционный спрос предпринимательского сектора задан функцией $I = 6 - 1,5i$, а экспорт благ $XM = 10$ ед.

- 1 Определите функцию IS .
- 2 Как изменится уравнение и расположение линии IS , если описанная экономика окажется закрытой.

Решение.

- 1 Условие равновесия в открытой экономике на рынке благ

$$Y = C + I + (XM - IM),$$

где XM – экспорт благ; IM – импорт благ.

Отсюда

$$Y = 6 + 0,8Y + 6 - 1,5i + 10 - 0,1Y;$$
$$i = 14 - 0,2Y.$$

2 В закрытой экономике чистый экспорт равен нулю ($XМ - ИМ = 0$).

Отсюда

$$Y = C + I .$$

Тогда

$$Y = 5 + 0,8Y + 6 - 1,5Y;$$
$$i = 7,33 - 0,133Y.$$

Ответ: линия IS изменит свой наклон и приблизится к началу координат.

В. Тесты

1 Баланс текущих операций – это:

- а) сумма экспорта и импорта страны;
- б) разница между инвестициями и сбережениями в международной торговле;
- в) разность между экспортом и импортом товаров и услуг;
- г) разность между доходами и расходами государственного бюджета;
- д) разность между первичным дефицитом бюджета и внешним государственным долгом.

2 В модели Манделла – Флеминга увеличение обменного курса вызывает сдвиг кривой:

- а) IS вправо;
- б) IS влево;
- в) LM вправо;
- г) LM влево.

3 В модели Манделла – Флеминга при фиксированном валютном курсе стимулирующая денежно-кредитная политика вызовет:

- а) рост дохода;
- б) рост обменного курса;
- в) увеличение чистого экспорта;
- г) никаких изменений не произойдёт.

4 В модели Манделла – Флеминга при плавающем валютном курсе стимулирующая бюджетно-налоговая политика вызовет:

- а) рост дохода;
- б) рост обменного курса;
- в) увеличение чистого экспорта;
- г) никаких изменений не произойдёт.

5 Реальный валютный курс – это:

- а) отношение стоимости корзины товаров за рубежом к стоимости такой же корзины товаров в отечественной экономике, выраженное в одной валюте;
- б) курс, по которому можно приобрести валюту у центрального банка;
- в) относительная цена валют двух стран;
- г) официальный валютный курс на бирже.

6 Кривая *BP* показывает возможные комбинации:

- а) процентной ставки и денежной массы, при которой достигается равновесие на открытом денежном рынке;
- б) совокупных расходов и совокупных доходов при макроэкономическом равновесии в открытой экономике;
- в) уровня совокупного дохода и процентной ставки, при которых платёжный баланс находится в равновесии;
- г) уровня цен и равновесного платёжного баланса в открытой экономике.

7 Мультипликатор малой открытой экономики показывает:

- а) изменение уровня дохода в результате изменений инвестиций или экспорта;
- б) изменение сальдо платёжного баланса в зависимости от величины чистого экспорта;
- в) кратное изменение процентной ставки от увеличения профицита бюджета малой открытой экономики;
- г) сумму мультипликатора сбалансированного бюджета и открытой экономики.

8 Валютная интервенция – это:

- а) операция центрального банка по воздействию на обменный курс валюты;
- б) процесс удержания фиксированного реального курса валюты;
- в) невмешательство центрального банка в курсообразование национальной валюты;
- г) дополнительная эмиссия денег с целью укрепления национального валютного курса.

Г. Задачи

Задача 14.2. На какую сумму увеличится совокупный доход в результате прироста государственных расходов на 4 млрд ден. ед. в экономике с неполной занятостью, где предельная склонность к импорту составляет 0,3, а предельная склонность к сбережению – 0,2?

Задача 14.3. Ожидаемый темп инфляции в стране *A* – 11 %, а в стране *B* – 7 %. В стране *A* ставка процента равна 15 %.

Какова должна быть ставка процента в стране *B*, чтобы в соответствии с концепцией непокрытого процентного паритета между этими странами не было перелива капиталов?

Т е м а 15

ТЕОРИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

А. Основные вопросы темы

- 1 Деловые циклы: понятие, модели.
- 2 Неокейнсианские теории экономического роста.
- 3 Неоклассические теории экономического роста.
- 4 Политика экономического роста, ее направления и методы. Политика экономического роста в Республике Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 15.1. Предположим, что производственная функция имеет вид $Y = AK^{0,4}L^{0,6}$. Рассчитайте темп роста объема производства, если общая производительность факторов растет с темпом 1,5 % в год, размер капитала увеличивается с годовым темпом 3 %, а численность занятых растет с темпом 2 % в год.

Решение.

Для расчёта темпов роста объёма производства Y , необходимо подставить темпы роста всех факторов в исходную формулу:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{0,015 A \cdot (0,03 \cdot K)^{0,4} \cdot (0,02 \cdot L)^{0,6}}{AK^{0,4} L^{0,6}} =$$

$$= \frac{0,015 \cdot A \cdot 0,2459 \cdot K^{0,4} \cdot 0,956 \cdot L^{0,6}}{AK^{0,4} L^{0,6}} = \frac{0,0035}{1} = 0,035 \approx 3,5\%.$$

Ответ: объём производства увеличится на 3,5 %.

В. Тесты

1 Экономический рост – это:

- а) увеличение реального объёма национального выпуска в экономике;
- б) изменение номинального ВВП во времени;
- в) увеличение дефлятора ВВП и индекса потребительских цен;
- г) сокращение акселератора и одновременное увеличение мультипликатора инвестиций.

2 Экономический цикл – это:

- а) колебания инфляции и безработицы во времени;
- б) период времени, в течение которого происходят колебания деловой активности, выпуска и занятости в масштабах национальной экономики;
- в) изменение объёма национального производства вследствие действия эффекта мультипликации и акселерации;
- г) ситуация, характеризующая обратную зависимость между темпами инфляции и безработицы.

3 Одним из источников интенсивного экономического роста является:

- а) изменение количества используемых факторов производства;
- б) увеличение численности трудоспособного населения;
- в) совершенствование технологии производства;
- г) вовлечение в сельскохозяйственный оборот дополнительных земель.

4 Фактором увеличения экономического роста в модели Е. Домара является увеличение:

- а) сбережений;
- б) совокупного предложения;
- в) инвестиций;
- г) государственных расходов.

5 В неоклассической модели экономического роста Р. Солоу доход является:

- а) линейной функцией двух переменных;
- б) функцией Лагранжа;

- в) функцией Кобба – Дугласа;
- г) функцией трёх переменных.

6 Прирост капитала есть разность между:

- а) инвестициями и амортизацией;
- б) доходом и амортизацией;
- в) доходом и инвестициями;
- г) амортизацией и сбережениями.

7 Если реальный ВВП с 2000 по 2005 год увеличился с 500 до 800 млрд ден. ед., то темп роста ВВП в процентах за пять лет составит:

- а) 60; б) 0,6; в) –40; г) 37,5; д) 40; е) 300.

8 Акселератор – это коэффициент, который показывает кратное изменение:

- а) совокупного дохода вследствие изменения инвестиций;
- б) инвестиций вследствие изменения совокупного дохода;
- в) государственных расходов при изменении налоговых ставок;
- г) капиталовооружённости при изменении технологии производства.

9 При спаде:

- а) объём выпуска и занятость снижаются, цены не изменяются;
- б) объём национального производства повышается, растёт уровень цен;
- в) достигается полная занятость, рост деловой активности прекращается;
- г) возникает гиперинфляция, безработица сокращается.

10 В экономике, описываемой производственной функцией Кобба-Дугласа с постоянной отдачей от масштаба, доля дохода на труд в выпуске:

- а) уменьшается по мере роста отношения капитал/труд;
- б) возрастает по мере роста отношения капитал/труд;
- в) не зависит от отношения капитал/труд.

11 В модели Р. Солоу устойчивый объём выпуска в расчете на одного занятого объясняется:

- а) ростом населения страны;
- б) ростом нормы сбережения;
- в) технологическим прогрессом.

12 «Золотое правило Фелпса» состоит в том, что:

- а) оптимальной нормой сбережения является такая норма, при которой обеспечивается экономический рост с максимальным потреблением;

б) акселератор инвестиций должен быть больше мультипликатора инвестиций на величину предельной капиталовооружённости, что будет обеспечивать максимальные темпы экономического роста;

в) наибольший темп экономического роста обеспечивается, когда наклон производственной функции больше величины предельной капиталовооружённости;

г) при величине инфляции и безработицы равной нулю, достигается наивысший экономический рост.

Г. Задачи

Задача 15.2. Производственная функция представлена уравнением $Y = K^{0,5}L^{0,5}$. Норма сбережения составляет 20 %. Срок службы капитала составляет 10 лет. Определите устойчивый уровень запаса капитала в расчёте на одного работника.

Задача 15.3. Производственная функция представлена уравнением $Y = 2K^{0,5}L^{0,5}$. Рост населения составил 1 % в год. Ежегодно страна сберегает 10 % от объёма выпуска. Норма выбытия 3 % в год. Темп технологического прогресса составил 2 % в год. Определите в данных условиях устойчивый уровень потребления в расчёте на одного занятого.

Задача 15.4. Потребление составляет 70 % ВВП. За год объём потребления увеличился на 10 %, при этом доля импортных товаров в общем объёме потребления, возросла с 20 до 25 %. Все остальные компоненты ВВП не изменились. Найдите относительное изменение ВВП за год.

Т е м а 16

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА

А. Основные вопросы темы

1 Социальная политика: содержание, направления, принципы, уровни, функции.

2 Уровень и качество жизни. Проблемы неравенства в распределении доходов. Бедность.

3 Обеспечение социальной справедливости. Модели социальной политики.

4 Социальная политика в Республике Беларусь.

Б. Примеры решения задач

Задача 16.1. Начисленная заработная плата работника составила 210 ден. ед., подоходный налог – 12 %. Рассчитайте:

- 1) уровень располагаемого дохода потребителя;
- 2) уровень заработной платы, при которой подоходный налог увеличится на 15 ден. ед.

Решение.

1 Располагаемый доход потребителя (РД) – это личный доход за вычетом индивидуальных налогов, следовательно:

$$РД = 210 - 210 \cdot 0,12 = 184,8 \text{ ден. ед.}$$

2 Если подоходный налог (ПН) увеличится на 15 ден. ед., то:

$$ПН_1 = ПН_0 + 15 = 25,2 + 15 = 40,2 \text{ ден. ед.}$$

Уровень начисленной заработной платы (НЗП), соответствующий данным налоговым отчислениям составит:

$$НЗП_1 = \frac{ПН_1 \cdot 100}{12} = \frac{40,2 \cdot 100}{12} = 335 \text{ ден. ед.}$$

В. Тесты

1 Социальная политика – это:

- а) комплекс предпринимаемых правительством мер по увеличению потенциального совокупного дохода;
- б) система мер, направленных на повышение общественного благосостояния, улучшение качества жизни населения, обеспечение экономической стабильности;
- в) политика государства, направленная на снижение инфляции и безработицы до минимального уровня;
- г) комплекс мер по противодействию циклическому колебанию экономики.

2 Кривая Лоренца отражает:

- а) долю в национальном доходе, которую занимает каждая группа населения;
- б) отношение между средними доходами наиболее богатого населения и средними доходами наименее обеспеченного;
- в) собираемость налогов в зависимости от ставки налога в процентах.
- г) степень неравномерности распределения доходов между домашними хозяйствами.

3 Если коэффициент Джини равен нулю, то:

- а) в обществе доходы распределены равномерно;
- б) в стране крайняя степень социального неравенства;
- в) 20 % семей владеют 80 % ВВП, а 80 % домашних хозяйств принадлежит 20 % ВВП;
- г) кривая Лоренца перпендикулярна оси дохода.

4 Расходы на приобретение набора потребительских товаров и услуг для удовлетворения основных физиологических и социально-культурных потребностей человека называются:

- а) прожиточным минимумом;
- б) потребительской корзиной;
- в) минимальным потребительским бюджетом;
- г) совокупным потреблением домашних хозяйств.

5 Бевериджский тип социальной политики предполагает, что:

- а) каждый человек имеет право на социальную защиту независимо от степени участия в общественном производстве;
- б) степень социальной защищённости должна зависеть от длительности и результативности профессиональной деятельности;
- в) максимальная социальная защищённость индивида проявляется в широкой степени свободы от государства;
- г) домашнее хозяйство должно самостоятельно обеспечивать социальную защиту своим членам.

6 Социальное страхование – это:

- а) вид обязательного страхования;
- б) расходы государства на содержание образования и здравоохранения;
- в) система компенсации населению последствий социальных рисков, связанных с потерей трудоспособности и доходов;
- г) финансирование потребностей отдельных индивидов, не имеющих других источников существования.

7 К какой модели может быть отнесена социальная политика Германии:

- а) социал-демократической;
- б) либеральной;
- в) консервативно-корпоративной;
- г) патроналистической.

8 Если при повышении уровня цен номинальная заработная плата остаётся неизменной, то реальная заработная плата:

- а) сокращается;
- б) увеличивается;

- в) не изменяется;
- г) равна нулю.

9 В случае абсолютного равенства в распределении доходов коэффициент Джини будет равен:

- а) 0;
- б) 1;
- в) 100 %;
- г) от 0 до 1.

10 Абсолютная бедность – это:

- а) отсутствие достаточного дохода по сравнению с другими членами общества, со средним уровнем или уровнем дохода в прошлом;
- б) такой уровень жизни семьи, группы, граждан, при котором их доходы не обеспечивают приобретение предметов первой необходимости;
- в) оценка человеком своего благосостояния с точки зрения того, насколько имеющийся доход позволяет ему и его семье жить достойно.

Г. Задачи

Задача 16.2. Как изменится величина реального дохода, если:

- а) номинальный доход увеличился на 18 %, а уровень цен вырос на 6 %;
- б) номинальный доход равен 50 тыс. ден. ед., а индекс цен – 207.

Задача 16.3. Допустим, что доходы семей распределяются следующим образом:

Группы семей, %	Доля доходов, %
20	10
20	15
20	20
20	25
20	30

Постройте кривую Лоренца. Рассчитайте коэффициент Джини.

Задача 16.4. Три страны характеризуются следующими данными о средних доходах первой децильной группы (ДДГ₁) и последней (ДДГ₂) соответственно: страна *A* – ДДГ₁ = 1500, ДДГ₂ = 500 ; страна *B* – ДДГ₁ = 2000, ДДГ₂ = 1800 ; страна *C* – ДДГ₁ = 1000, ДДГ₂ = 100. Рассчитайте коэффициент дифференциации доходов и охарактеризуйте степень социального неравенства для каждой страны.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Тема 1. Особенности микро- и макроэкономического анализа.....	4
Тема 2. Теория поведения потребителя.....	17
Тема 3. Рыночное поведение конкурентных фирм.....	32
Тема 4. Чистая монополия.....	41
Тема 5. Монополистическая конкуренция.....	48
Тема 6. Олигополия.....	54
Тема 7. Рынки производственных ресурсов. Рынок труда.....	60
Тема 8. Внешние эффекты.....	68
Тема 9. Общественные блага.....	71
Тема 10. Теория общественного выбора.....	75
Тема 11. Модели макроэкономического равновесия.....	78
Тема 12. Бюджетно-налоговая (фискальная) политика.....	87
Тема 13. Денежно-кредитная политика.....	92
Тема 14. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая политика в открытой экономике.....	96
Тема 15 Теории экономического роста.....	99
Тема 16 Социальная политика государства.....	102

Учебное издание

ЕФРЕМОВА Елена Николаевна

МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИКА

Практикум для студентов
специальности «Транспортная логистика (по направлениям)»

Редактор А. А. П а в л ю ч е н к о в а
Технический редактор В. Н. К у ч е р о в а

Подписано в печать 21.04.2016 г. Формат 60x84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 6,28. Уч.-изд. л. 6,31. Тираж 100 экз.
Зак. № . Изд. № 123.

Издатель и полиграфическое исполнение:
Белорусский государственный университет транспорта.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/361 от 13.06.2014.
№ 2/104 от 01.04.2014.
Ул. Кирова, 34, 246653, Гомель