

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

МАКРОЭКОНОМИКА

Методические рекомендации для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
6.030504 – Экономика предприятия

Издательство НУА

НАРОДНАЯ УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

МАКРОЭКОНОМИКА

Методические рекомендации для студентов,
обучающихся по направлению подготовки
6.030504 – Экономика предприятия

Харьков

Издательство НУА

2016

Составитель: канд. экон. наук, доцент Ключко А.А.

Рецензент: : канд. экон. наук, доцент Комир Л.И.

Макроэкономика: метод. реком. для студентов, обучающихся по направлению подготовки 6.030504 – Экономика предприятия/ Нар. укр. акад., [каф. экон. теории и права; составитель А.А. Ключко]. – Х., изд-во НУА, 2016. - 74 с.

Издание содержит задачи по ключевым темам курса макроэкономики, формулы и основные макроэкономические тождества по каждой теме и примеры решения типовых задач.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
ТЕМА 1. Макроэкономика как наука.....	7
ТЕМА 2. Макроэкономические показатели в системе национальных счетов..	<u>8</u>
ТЕМА 3. Рынок труда.....	14
ТЕМА 4. Товарный рынок.....	19
ТЕМА 5. Денежный рынок.....	25
ТЕМА 6. Инфляционный механизм.....	29
ТЕМА 7. Потребление домохозяйств.....	34
ТЕМА 8. Частные инвестиции.....	39
ТЕМА 9. Совокупные расходы и ВВП.....	44
ТЕМА 10. Экономическая динамика.....	50
ТЕМА 11. Государство в системе макроэкономического регулирования.....	56
ТЕМА 12. Механизм внешнеэкономической деятельности.....	63
II. Рекомендуемая учебная литература.....	72
III. Перечень условных обозначений.....	73

Введение

Методические рекомендации предназначены для практического применения теоретических знаний, полученных в ходе изучения курса макроэкономики. Практикум включает задачи по ключевым темам макроэкономики, формулы и основные макроэкономические тождества по каждой теме и примеры решения типовых задач. Подготовка данной работы базировалась на предыдущих изданиях в НУА методических рекомендаций по изучению макроэкономики (2014 г.), включающих программу учебного курса, планы семинарских занятий, вопросы для обсуждения и тематику научных работ, и учебника по макроэкономике Е. А. Довгаль (2010 г.).

Цель практикума – помочь студентам в изучении дисциплины «Макроэкономика», в частности:

- дать общее представление о структуре курса и содержании конкретных тем;
- предложить практические задания, задачи и упражнения по каждой теме;
- показать возможности макроэкономического анализа в решении задач повышения эффективности национальной экономики.

Содержание задач и упражнений будет способствовать усвоению студентами ключевых положений базовых макроэкономических теорий, рыночных механизмов и макроэкономической политики относительно регулирования экономики, приобретению навыков анализа функционирования национальной экономики и оценки эффективности экономической политики государства.

ТЕМА 1. МАКРОЭКОНОМИКА КАК НАУКА

Задачи и упражнения

1.1. Заполните таблицу 1.1 кругооборота затрат и доходов между субъектами макроэкономики.

1.2. Опираясь на предшествующую задачу и используя таблицу 1.1, рассчитайте потоки перемещения денежных средств между различными секторами экономики.

Кругооборот затрат в экономической системе характеризуется следующими данными: 400 тыс. ден. ед. - государственные закупки товаров и услуг; 400 тыс. ден. ед. - трансфертные платежи; 300 тыс. ден. ед. - налоги на прибыль корпораций; 200 тыс. ден. ед. - дивиденды; 80 тыс. ден. ед. - амортизация; 1800 тыс. ден. ед. - заработная плата; 120 тыс. ден. ед. - нераспределенная прибыль корпораций; 1400 тыс. ден. ед. - потребительские затраты домохозяйств; 600 тыс. ден. ед. - индивидуальные налоги.

Таблица 1.1. Кругооборот затрат и доходов

	Домо- хозяйства	Предприя- тия	Государ- ство	Заграни- ца	Сектор имуще- ства
Домохозяйства					
Предприятия					
Государство					
Заграница					
Сектор имущества					

1.3. Постройте схему взаимодействия субъектов макроэкономики на базе задания 1.1 с учетом рынков капитала, денег, труда, благ, сектора имущества.

1.4. Пусть в экономике существует два макросубъекта: домашние хозяйства и предпринимательский сектор. Промежуточный продукт равняется 100, потребление домохозяйств - 50, инвестиции 30, совокупный общественный продукт - 180, нераспределенная прибыль - 1, сумма заработной платы - 60, сумма амортизации - 4, дивиденды - 15.

Заполните шахматную таблицу:

от \ к	Предпри- нимателям	Домо- хозяйствам	Сектору имущества	Всего
Предпринимателей				
Домохозяйств				
Сектора имущества				
Всего				

ТЕМА 2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

Задачи и упражнения

2.1. Определить вклад фирм в ВВП в результате следующих совместных действий:

- сельскохозяйственное предприятие вырастило рожь, затратив на семена 100 д.ед.;

- рожь за 600 д.ед. продана мукомольному заводу, который произвел муку и продал ее пекарне за 1000 д. ед.;

- пекарня истратила всю муку на выпечку хлебных изделий, которые продала магазину за 1500 д. ед.;

- хлебные магазины, реализовав продукцию, получили выручку 2000 д. ед.

2.2. ВВП страны равен 4000 д.ед., потребление - 2500 д.ед., инвестиции - 400 д.ед., государственные расходы - 1200 д.ед., экспорт -200 д.ед. Чему равна величина импорта?

2.3. ВВП страны равен 5000 д.ед., личные располагаемые доходы составляют 4100 д.ед., а дефицит государственного бюджета равен 200 д.ед. Потребление равно 3800 д.ед., инвестиции составляют 200 д.ед. Чему равна величина: а) чистого экспорта; б) частных сбережений?

2.4. Предположим, что национальное производство включает два товара: X (потребительский товар) и Y (средство производства). В текущем году было произведено 500 единиц X (цена за единицу — 2 д. ед.) и 20 единиц Y (цена за единицу – 10 д. ед.). К концу текущего года пять используемых машин (товар Y) должны быть заменены новыми. Рассчитайте:

- а) величину ВВП;
- б) величину ЧНП;
- в) объем потребления и объем валовых инвестиций;
- г) объем потребления и объем чистых инвестиций.

2.5. По данным таблицы определите ВВП и ВВП

Показатели в текущих ценах	млрд. д.ед.
1. Валовая прибыль и валовой смешанный доход	3577
2. Оплата труда наемных работников	4073
3. В том числе сальдо заработной платы, полученной из-за границы и выплаченной в стране нерезидентам	4
4. Налоги на производство и импорт	1589
5. Субсидии на производство и импорт	195
6. Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	179
7. Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	296

2.6. По данным таблицы определите ВВП

Показатели в текущих ценах	млрд. д.ед.
1. Конечное потребление домашних хозяйств	4606
2. Государственное потребление	1293
3. Валовое накопление	1994
4. Импорт товаров и услуг	2166
5. Налоги на продукты	1284
6. Субсидии на продукты	185
7. Промежуточное потребление	7360
8. Экспорт товаров и услуг	3337
9. Субсидии на импорт	185
10. Налоги на импорт	1284
11. Статистическое расхождение	-23

2.7. По данным таблицы определите личный доход, личный располагаемый доход, личные сбережения

Показатели в текущих ценах	млрд. д.ед.
1. Оплата труда	3421

2. Социальные трансферты	808
3. Доходы от собственности	305
4. Прочие доходы	760
5. Налоги и другие обязательные платежи	473
6. Потребительские расходы на товары и услуги	3941

2.8. Предположим, что производятся и потребляются 2 продукта: апельсины и яблоки. Апельсины стоили в 1982 г. 1 долл., а в 1990 г. - 0,5 долл. за штуку. Яблоки в 1982 г. стоили 0,5 долл., а в 1990 г. - 1 долл. В 1982 г. было произведено 10 яблок и 5 апельсинов, а в 1990 г. - 5 яблок и 10 апельсинов. Рассчитайте дефлятор ВВП для 1990 г., принимая за базисный 1982 год.

2.9. Потребительская корзина средней городской семьи в США стоила в 1982 г. 14000 долл., а такая же корзина в 1990 г. стоила уже 21000 долл. (в текущих ценах). Потребительская корзина товаров и услуг, приобретаемых в 1990 г., стоила 20000 долл. (в ценах 1990 г.), тогда как такая же корзина в ценах 1982 г. стоила 15000 долл. Рассчитайте индекс потребительских цен для 1990 г., принимая за базисный 1982 год.

2.10. Инвестиции равны 220, бюджетный излишек равен 10, экспорт составил 175, а импорт 185. Каковы частные сбережения?

2.11. Закрытая экономика описывается следующими показателями:

- потребительские расходы (C)=1200
- валовые инвестиции (I)=500
- государственные расходы (G)=300
- государственные трансферты (TR)=200
- проценты по государственному долгу (N)=100
- налоги (T)=400
- чистый экспорт (X_n)=-100

Чему равны:

- а) частные сбережения;
- б) государственные сбережения;
- в) сбережения внешнего мира?

2.12. Предположим, что производятся и потребляются 2 продукта: апельсины и яблоки. Апельсины стоили в 2000г. 1 долл., в 2005г. - 0,5 долл. за штуку. Яблоки в 2000г. стоили 0,5 долл., а в 2005г. - 1 долл. В 2000г. было произведено 10 яблок и 5 апельсинов, а в 2005г. - 5 яблок и 10 апельсинов. Рассчитайте дефлятор ВВП для 2005г., принимая за базисный 2000 год.

2.13. Потребительская корзина средней американской семьи в США стоила в 1982г. 14000 долл., а такая же корзина в 1990г. стоила уже 21000 долл. (в текущих ценах). Потребительская корзина товаров и услуг, приобретаемых в 1990г. стоила 20000 (в ценах 1990г.), тогда как такая же корзина в ценах 1982г. стоила 15000 долл. Рассчитайте индекс потребительских цен для 1990г., принимая за базисный 1982г.

2.14. В таблице представлены данные, характеризующие величину номинального ВВП страны за три года (в млрд. долл.).

Год	Номинальный ВВП	Индекс уровня цен, (%)	Реальный ВВП
1999	104	121	
2003	56	91	
2007	91	100	

а) Какой год из трех является базовым?

б) Как изменился уровень цен в период с 1999 по 2003 гг.?

в) Как изменился уровень цен в период с 2003 по 2007 гг.?

г) Рассчитайте реальный ВВП для каждого года и укажите, в каком случае вы использовали дефлятор, а в каком инфлятор ВВП.

2.15. Определить темпы прироста ВВП по годам по следующим данным:

	2000	2001	2002	2003
ВВП в текущих ценах (млрд. ден.ед.)	400	520	700	1080
Индекс цен по годам (%)	100	125	140	130

Формулы для решения задач

Определение ВВП по расходам $VNP_r = C + I + G + X_n$, где

C – потребительские расходы на товары и услуги;

I – валовые инвестиции;

G – государственные закупки товаров и услуг;

Xn – чистый экспорт;

Xn=экспорт–импорт;

Определение ВВП по доходам $VНП_d=C+S+P+R+i+T+A$, где

C+S – доходы населения в виде заработной платы и от самостоятельной деятельности, которые идут на потребление (C) и сбережения (S);

P – прибыль корпораций;

R – доходы в виде ренты и арендной платы;

i – процентная ставка по сбережениям;

T – налоги государства на предпринимательскую деятельность;

A – амортизационные отчисления.

ЧНП = ВВП - амортизация;

NI (национальный доход) = ЧНП - косвенные налоги на бизнес;

Чистое экономическое благосостояние = ВВП + денежная оценка нерыночной деятельности + денежная оценка свободного времени – отрицательные последствия загрязнения окружающей среды;

$$\text{Дефлятор (инфлятор) ВВП} = \frac{ВНП_{ном}}{ВНП_{реал}} * 100\%$$

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{ВНП_{ном}}{\text{индекс цен}}$$

$$\text{Темп роста ВВП} = \frac{ВНП_{реал. тек. года}}{ВНП_{реал. баз. года}} * 100\%$$

$$\text{Темп прироста ВВП} = \frac{ВНП_{реал. тек. года} - ВНП_{реал. баз. года}}{ВНП_{реал. баз. года}} * 100\%$$

Примеры решения задач

Задача 1. Рассчитайте ВВП и ЧВП при следующих условиях (млрд. евро): потребительские затраты (C) равняются 160, валовые инвестиции (I) - 40, государственные расходы (G) - 60, экспорт (E) - 14, импорт (M) - 12, амортизация (A) - 38.

Решение

1) Определим чистый экспорт:

$$X_n = \text{экспорт} - \text{импорт} - 14 - 12 = 2 \text{ (млрд.евро)}$$

2) Определим ВВП по расходам:

$$\text{ВВП по расходам} = C + I + G + X_n = 160 + 40 + 60 + 2 = 262 \text{ (млрд.евро)}$$

3) Определим ЧНП:

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - \text{амортизация} = 262 - 38 = 224 \text{ (млрд.евро)}$$

Таким образом, ВВП = 262 млрд.евро, ЧНП = 224 млрд.евро

Задача 2. Рассмотрим экономику с тремя товарами. Их рыночные цены составляют: $P_1=5$, $P_2=10$, $P_3=15$. Объем производства и потребления каждого из товаров в 2000 году составлял: $Q_1=20$, $Q_2 = 25$, $Q_3=10$.

Определить:

а) номинальный ВВП в 2000 году.

б) предположим, что в 2005 году цены на товары составили: $P^1_1=6$, $P^1_2=12$, $P^1_3=17$. Объем производства $Q^1_1=21$, $Q^1_2=27$, $Q^1_3=11$.

Рассчитайте объем номинального и реального ВВП 2005 года и дефлятор ВВП.

Решение

1) Определим реальный ВВП 2000 года: $\text{ВВП} = 5 \cdot 20 + 10 \cdot 25 + 15 \cdot 10 = 500$

2) Определим:

а) номинальный ВВП 2005 года:

$$\text{номинальный ВВП} = 6 \cdot 21 + 12 \cdot 27 + 17 \cdot 10 = 637$$

б) реальный ВВП 2005 года (в ценах 2000 года):

$$\text{реальный ВВП} = 5 \cdot 21 + 10 \cdot 27 + 15 \cdot 11 = 540$$

3) Определим дефлятор ВВП:

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{ВВП}_{\text{ном}}}{\text{ВВП}_{\text{реал}}} \cdot 100\% \cdot 100\% = \frac{637}{540} \cdot 100\% = 118\%$$

Таким образом, номинальный ВВП = 637 д.е., реальный ВВП = 540 д.е., дефлятор ВВП составляет 118%.

Задача 3. В текущем году номинальный ВВП страны составлял 2940 млрд. долл., в базовом году - 2700 млрд. долл. Дефлятор ВВП в текущем году – 105%.

Определите темпы прироста реального ВВП в текущем году.

Решение

1) Определим реальный ВВП текущего года:

$$ВВП_{реал} = \frac{ВВП_{ном}}{дефлятор} * 100\% = \frac{2940 \text{ млрд. долл.}}{105} * 100\% = 2280 \text{ млрд. долл.}$$

2) Определите темпы прироста реального **ВВП** в текущем году:

$$\begin{aligned} \text{Темп прироста ВВП} &= \frac{ВВП_{реал. тек. года} - ВВП_{реал. баз. года}}{ВВП_{реал. баз. года}} * 100\% = \\ &= \frac{2280 \text{ млрд. долл.} - 2700 \text{ млрд. долл.}}{2700 \text{ млрд. долл.}} * 100\% = 3,7\% \end{aligned}$$

Таким образом, ВВП в текущем году вырос на 3,7%

ТЕМА 3. РЫНОК ТРУДА

Задачи и упражнения

3.1. Фактический ВВП составляет 3712 млрд. долл., потенциальный ВВП – 4125. Естественный уровень безработицы – 6%. Определите уровень фактической безработицы (при $v=2.5$)

3.2. В таблице 1 представлены данные о трудовых ресурсах и занятости в первом и пятом году рассматриваемого периода (в тыс. чел.)

Таблица 1

Показатели	Первый год	Пятый год
Рабочая сила	84889	95453
Занятые	80796	87524
Безработные		
Уровень безработицы (%)		

а) Рассчитайте численность безработных и уровень безработицы в первом и пятом году рассматриваемого периода.

б) Как объяснить одновременный рост занятости и безработицы?

в) Можно ли утверждать, что в пятом году рассматриваемого периода существовала полная занятость?

3.3. Рассчитайте циклическую безработицу при следующих условиях: численность рабочей силы – 4 млн. чел., численность занятых – 3.5 млн. чел., естественная безработица = 6%. Какая будет в этих условиях разница между фактическим и потенциальным ВВП?

3.4. Рассчитайте потери реального ВВП вследствие циклической безработицы, при таких условиях: циклическая безработица 2%, фактический ВВП 25млрд. грн., индекс цен 120%.

3.5. Имеется следующая информация: численность занятых 90 млн. чел. Численность безработных 10 млн. чел.

а) Рассчитайте уровень безработицы.

б) Месяц спустя из 90 млн. чел. имевших работу, были уволены 0.5 млн. чел. 1 млн. чел. из числа официально зарегистрированных безработных прекратили поиск работы. Определите, каковы теперь:

- 1) численность занятых,
- 2) количество безработных,
- 3) уровень безработицы,

3.6. Численность населения составляет 100 млн. чел., 24 млн. чел. дети до 16 лет, а также люди находящиеся в длительной изоляции (в психиатрических больницах, в исправительных учреждениях, и т.д.); 30 млн. человек выбыли из состава рабочей силы, 4,6 млн. чел. безработные, 1 млн. чел. работники занятые не полный рабочий день, и ищущие работу. Используя эти статистические данные рассчитайте:

- а) величину рабочей силы.
- б) уровень безработицы.

3.7. 1) Определите величину относительного отставания фактического ВВП от потенциального при условии, что коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2. Естественный уровень безработицы в текущем году составляет 6%, а фактический – 10%.

2) Если фактический объем выпуска в том же году составляет 600 млрд. долл., то каковы потери ВВП, вызванные циклической безработицей.

3.8. Номинальный ВВП (Y) в n -м году составил 100000 д.ед. Естественный уровень безработицы в этом году (U^*) составил 7%, а фактический уровень безработицы (U) – 9%. Каким будет потенциальный объем производства (Y_f) в n – м году по закону Оукена?

3.9. Каким должен быть экономический рост, чтобы сократить фактическую безработицу с 8 до 6% в течении одного года (при условии что коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2).

3.10. В таблице приведены данные, характеризующие объемы фактического и потенциального ВВП (млрд. у.д.ед.) В 2005 году экономика развивалась в условиях полной занятости при уровне естественной безработицы 6%

год	Потенциальный ВВП	Фактический ВВП
2005	3700	3700
2006	3800	3705
2007	4125	3712,5

Рассчитайте по данным, относящимся к 2006 г.:

- а) разницу между фактическим и потенциальным объемом ВВП (в абсолютном и относительном выражении);
- б) Определите уровень безработицы в 2006 году при условии, что коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2,5;

Рассчитайте по данным, относящимся к 2007 г.:

- а) разницу между фактическим и потенциальным объемом ВВП (в абсолютном и относительном выражении);
- б) Определите уровень безработицы в 2007 году при условии, что коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы равен 2,5;

Формулы для решения задач

1. Формула закона Оукена

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*), \text{ где}$$

Y – фактический объём производства;

Y^* – потенциальный объём ВВП;

u – фактический уровень безработицы;

u^* – естественный уровень безработицы;

β – эмпирический коэффициент чувствительности ВВП к динамике циклической безработицы;

2. Общий уровень трудовых ресурсов определяется по формуле:

$$R = L + F, \text{ где}$$

R – фактическое наличие трудовых ресурсов;

L – работающее население;

F – безработные.

3. Общий уровень безработных определяется по формуле:

$$U = \frac{F}{R} * 100\%$$

U – фактический уровень безработицы;

F – официально зарегистрированные

R – общее количество людей, желающих работать.

Примеры решения задач

1. Фактический ВВП составляет 3712 млрд. долл., потенциальный ВВП – 4125. Определите уровень фактической безработицы, если уровень фактической равен 6% (при $\beta=2,5$).

Решение

Для определения фактического уровня безработицы применим формулу закона Оукена:

$$\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u^*)$$

Подставим значения:

$$\frac{3712 \text{ млрд.долл.} - 4125 \text{ млрд.долл.}}{4125 \text{ млрд.долл.}} = -2,5(u - 0,06)$$

После алгебраических преобразований:

$$\frac{413}{4125} = -2,5u + 0,15;$$

$$-0,10 = -2,5u + 0,15;$$

$$2,5u = 0,10 + 0,15;$$

Таким образом, уровень фактической безработицы составил 10%

2. Рассчитайте циклическую безработицу при следующих условиях: численность рабочей силы – 4 млн. чел., численность занятых – 3,5 млн. чел., естественная безработица – 6%. Какая будет в этих условиях разница между фактическим и потенциальным ВВП?

Решение

1. Определим численность безработных по формуле:

$$F = R - L; F = 4 \text{ млн. чел.} - 3,5 \text{ млн. чел.} = 0,5 \text{ млн. чел.}$$

2. Определим уровень общей безработицы:

$$U = \frac{F}{R} * 100\% = \frac{0,5 \text{ млн.чел.}}{4 \text{ млн.чел.}} * 100\% = 12,5\%$$

3. Определим уровень циклической безработицы:

$$U_{\text{цикл.}} = U - U^*; U_{\text{цикл.}} = 12,5\% - 6\% = 6,5\%$$

4. Определим численность безработных, находящихся в циклической форме безработицы:

$$F_{\text{цикл.}} = \frac{6,5\% * 4 \text{ млн.чел.}}{100\%} = 0,26 \text{ млн.чел.} (260 \text{ тыс. чел.})$$

5. Согласно закону Оукена фактический ВВП будет меньше потенциального ВВП на 16,25% ($6,5\% * 2,5 = 16,25\%$).

3. Численность населения составляет 100 млн. чел., 24 млн. чел. – дети до 16 лет. а также люди, находящиеся в длительной изоляции (в психиатрических больницах, в исправительных учреждениях и т.д.); 30 млн. чел. выбыли из состава рабочей силы; 4 млн. 600 тыс. чел. безработные; 1 млн. чел. – работники, занятые неполный рабочий день и ищущие работу.

Используя эти статистические данные, рассчитайте:

- а) величину рабочей силы;
- б) уровень безработицы.

Решение

а) Численность рабочей силы = Общая численность населения – Численность нетрудоспособных (лица до 16 лет и лица, находящиеся в институциональных учреждениях) – Численность покинувших рынок рабочей силы = 100 млн. чел. – 24 млн. чел. – 30 млн. чел. = 46 млн. чел.

$$\begin{aligned} \text{б) Уровень безработицы} &= \frac{\text{Численность безработных}}{\text{Численность рабочей силы}} * 100\% = \\ &= \frac{4,4 \text{ млн. чел.}}{46 \text{ млн. чел.}} * 100\% = 10\% \end{aligned}$$

Данные о занятых неполный рабочий день и ищущих работу являются избыточными для данной задачи и не должны использоваться в расчетах. Избыточные данные не должны исключаться из условий задач, так как работа с ними развивает у студентов первичные навыки классификации и обработки статистической информации.

ТЕМА 4. ТОВАРНЫЙ РЫНОК

Задачи и упражнения

4.1. Данные о совокупном спросе представлены в таблице:

Уровень цен P	80	100	120	140
Объем совокупного спроса	170	140	90	60

Функция совокупного предложения имеет вид: $P=Q-40$. Чему равны реальный объем производства и уровень цен?

4.2. Совокупное предложение страны характеризуется следующими данными:

Уровень цен.	2,5	2,25	2,15	2,0	1,8	1,7	1,5	1,25	1,25	1,25
--------------	-----	------	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Реальный ВВП	5000	5000	5000	3900	3760	3700	3400	3000	2300	1500
--------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

а) в каких пределах изменяется объем реального ВВП и уровень цен на кейнсианском отрезке кривой совокупного предложения?

б) в каких пределах изменяется объем ВВП и уровень цен на промежуточном отрезке кривой совокупного предложения?

в) в каких пределах изменяется объем ВВП и уровень цен на классическом отрезке кривой совокупного предложения?

4.3. Допустим, что в экономике существует равновесие при $Y=1000$ д.е. и $P=100$ д.е. Показать графически, что произойдет с параметрами равновесия в кейнсианской и классической моделях, если совокупное предложение возрастет на 10%, а совокупный спрос останется неизменным?

4.4. Национальная экономика описывается уравнением: $Y=C+I+G$, $C=150+0,8(Y-T)$; $I=190$, $G=250$, $T=150$, где C – функция потребления, I – инвестиционные расходы, G – государственные расходы, T – подоходный налог. Определить: а) равновесный уровень дохода; б) если $Y=2500$, то насколько увеличатся инвестиции?

4.5. Экономисты прогнозируют, что через год экономическая ситуация в стране будет характеризоваться следующими параметрами: $C = 100 + 0,7Y$; $I = 100$; $G = 200$. Рассчитать прогнозируемый уровень ВВП.

4.6. Известна функция потребления $C=0,8Y+30$, ставка подоходного налога $T=0,25$, объем трансфертных выплат из госбюджета – 50, объем инвестиций – 70, государственные закупки на рынке благ – 60 д.е., Y – национальный доход. Определить равновесное значение национального дохода.

4.7. В предыдущем году потенциальный ВВП составил 4000 д.е., кривая совокупного спроса описывалась уравнением: $Y=4200-2P$. В текущем году потенциальный ВВП вырос на 1 %, а уравнение совокупного спроса приняло вид: $Y=4280-2P$. На сколько процентов изменился равновесный уровень цен в текущем году?

4.8. Соответственно с классической моделью равновесного производства рассчитать уровень средней цены, если объем совокупного выпуска страны равен 500 тыс. ден. ед., количество денег в обращении 1000 тыс. ден. ед., а скорость их оборота 4.

4.9. Кривая совокупного спроса в экономике, находящейся в состоянии долгосрочного равновесия при $Y = 200$ и $P = 4$, задана уравнением $Y = 400 - 50P$. В результате роста благосостояния потребителей увеличился потребительский спрос и уравнение совокупного спроса приняло вид: $Y = 500 - 50P$. Определить новые равновесные значения совокупного выпуска и уровня цен в краткосрочном и долгосрочном периодах.

4.10. Потребление домашних хозяйств характеризуется функцией $C = 100 + 0,8Y$, инвестиции = 50, расходы государства на покупку благ = 200, трансфертные выплаты из бюджета = 62,5, ставка подоходного налога = 0,25. Определить: а) равновесное значение национального дохода, б) состояние государственного бюджета. (Трансфертные выплаты учитываются в располагаемом доходе и не входят в объем государственных расходов)

4.11. Потенциальный ВВП, на уровне которого сначала находится экономика, равен 4000 млрд. ден. ед. Краткосрочная кривая совокупного предложения горизонтальна, а уравнение кривой совокупного спроса сначала имело вид: $Y = 4510 - 300P$, но увеличение налогов сместило эту кривую в положение, которое описывается уравнением: $Y = 4390 - 300P$. Изобразить график и определить равновесные ВВП и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном периодах.

4.12. Долгосрочная кривая совокупного предложения представлена как $Y = 2000$. Краткосрочная кривая совокупного предложения горизонтальна на уровне $P = 1,0$. Кривая совокупного спроса задана уравнением: $Y = 2,0 * M / P$. Предложение денег $M = 1000$ ден. ед. В результате ценового шока краткосрочная кривая совокупного предложения поднялась до уровня $P = 1,25$.
а) Каковы координаты точки краткосрочного равновесия в экономике после

шока? б) На сколько должен увеличить предложение денег центральный банк, чтобы восстановить исходный уровень выпуска в экономике?

4.13. Первоначально экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия и описывается следующим образом: долгосрочная кривая совокупного предложения вертикальна и находится на уровне $Y = 2800$. Краткосрочная кривая совокупного предложения горизонтальна на уровне $P=1,0$. Кривая совокупного спроса задана уравнением $Y = 3,5 M/P$, где $M=800$ ден.ед. Произошел шок предложения, в результате чего цены выросли до уровня 1,4, потенциальный уровень выпуска снизился до уровня $Y = 2500$.

а) каковы равновесные значения Y и P в краткосрочном и долгосрочном периодах, если правительство и Центральный банк не вмешиваются в экономику? б) Если Центральный банк проведет стабилизационную политику, то какое дополнительное количество денег он должен выпустить в обращение, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне выпуска $Y = 2800$? в) Если возросшее количество денег в экономике будет поддерживаться и далее, то каковы будут координаты точки нового долгосрочного равновесия?

4.14. На рынке благ установилось равновесие при $Y= 1000$. Изменится ли равновесное значение национального дохода, если: а) правительство сократит трансфертные платежи на 15 ед. и увеличит на 15 ед. закупку благ? б) повысит ставку подоходного налога?

4.15. При $C= 0,6 Y$, $I =100$, $T_y = 0,25$ на рынке благ установилось равновесие, но производственные мощности позволяют увеличить национальный доход в 1,25 раза. Как государство должно изменить расходы на покупку благ и (или) ставку подоходного налога, чтобы обеспечить полное использование производственных мощностей при сбалансированности государственного бюджета?

Формулы для решения задач

Уравнение общего макроэкономического равновесия: $AD=AS$, где

AD – совокупный спрос

AS – совокупное предложение

Уравнение количественной теории денег: $MV=PY$, где

P – уровень цен в экономике;

Y – реальный объём выпуска, на который предъявлен спрос;

M – количество денег в экономике;

V – скорость обращения денег.

Основное макроэкономическое тождество: $Y=C+I+G+X_n$, где

C – личные потребительские расходы;

I – валовые инвестиции;

G – государственные закупки товаров и услуг;

X_n – чистый экспорт.

Примеры решения задач.

1. Национальная экономика описывается уравнением: $Y = C + I + G$, $C=160 + 0,8(Y - T)$; $I = 200$, $G = 300$, $T = 150$, где T - подоходный налог. Определить :
а) равновесный уровень дохода, б) если $Y = 3500$, то насколько увеличатся инвестиции?

Решение

а) Составим уравнение национальной экономики:

$$Y = 160 + 0,8(Y - 200) + 200 + 300.$$

Решим уравнение, найдем $Y = 2500$.

б) Пусть $Y = 3500$, найдем из уравнения инвестиции: $I = 360$.

Равновесный уровень дохода = 2500,

инвестиции увеличатся на 160 ($360 - 200$).

2. В соответствии с классической моделью равновесного производства рассчитать уровень средней цены, если объем совокупного выпуска страны 100 млн. ден. ед., Количество денег в обращении 200млн. ден. ед., скорость их оборота = 4.

Решение

Из уравнения Фишера $PQ = MV$ находим P :

$$P = MV/Q = 200 \cdot 4 / 100 = 8 \text{ ден. ед.}$$

Средний уровень цены = 8 ден.ед.

3. Потребление домашних хозяйств характеризуется функцией $C = 80 + 0,7Y$, инвестиции = 60, расходы государства на покупку благ 150, трансфертные платежи из бюджета = 70, ставка подоходного налога $T_y = 0,25$. Определить: а) равновесное значение национального дохода, б) состояние государственного бюджета. (Трансфертные платежи учитываются в располагаемом доходе и не входят в объем государственных расходов).

Решение

а) Используем формулу равновесия экономики: $Y = C + I + G$, Y - национальный доход. $Y = 80 + 0,7(Y - 0,25Y + 70) + 60 + 150$.

Решаем уравнение, находим $Y = 714$.

б) Состояние бюджета - разница между его доходами и расходами. Доходы бюджета = налоговым поступлениям = $T_y \cdot Y = 0,25 \cdot 714 = 178,5$. Расходы бюджета = расходы государства на покупку благ + трансфертные выплаты = $150 + 70 = 220$. Превышение расходов над доходами = дефицит бюджета = $220 - 178,5 = 41,5$.

Равновесное значение национального дохода = 714.

Бюджет дефицитный, дефицит = 41,5.

4. Первоначально экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия и описывается следующим образом: долгосрочная кривая совокупного предложения вертикальна и находится на уровне $Y = 2500$. Краткосрочная кривая совокупного предложения горизонтальна на уровне $P = 2,0$. Кривая совокупного спроса задана уравнением $Y = 3M/P$, где $M = 500$ ден. ед. Произошел шок предложения, в результате чего цены выросли до уровня 2,4, потенциальный уровень выпуска снизился до уровня $Y = 1500$. А) Каковы равновесные значения Y и P в краткосрочном и долгосрочном периодах, если правительство и Национальный банк не вмешиваются в экономику? Б) Если Национальный банк проведет стабилизационную политику, то какое

дополнительное количество денег он должен выпустить в обращение, чтобы краткосрочное равновесие в экономике установилось на уровне выпуска $Y = 2500$? В) Если возросшее количество денег в экономике будет поддерживаться и далее, то каковы будут координаты точки нового долгосрочного равновесия?

Решение:

а) Находим $UKRATKOSROCH. = 3M/P = 3*500 / 2,4 = 625$. $RKTRATKOSROCH. = 2,4$
 $UDOLGOSROCH. = 1500$. Из уравнения Фишера находим $RDLGOSROCH. = 3*500/1500 = 1,0$.

б) Из уравнения Фишера находим количество денег в обращении $M = 1500 * 2,4/3 = 1200$. Рост количества денег в обращении: $1200 - 500 = 700$ ден.ед.

в) Находим координаты точки нового долгосрочного равновесия:
 $UDOLGOSROCH = 2500$, $RDLGOSROCH = 3*1200/2500 = 1,44$.

ТЕМА 5. ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК

Задачи и упражнения

5.1. Определите: денежный мультипликатор и объем предложения денег M_1 , исходя из следующих данных: $cr = 20\%$, $rr = 12\%$, $C = 200$ тыс. ден. ед, где cr – коэффициент депонирования; rr – норма обязательных резервов для коммерческих банков; C – наличные деньги в обращении.

5.2. Заполните пустые клетки таблицы:

	m	V	P	Y
А	100		10	400
Б	200		20	400
В	100		8	100
Г	200	8		100
Д	50	5		250
Е		8	40	20

5.3. Облигации со сроком погашения 3 года номиналом 500 ден. ед. имеют номинальную доходность 11%. Текущая ставка процента равна 14%. Определите рыночный курс облигации.

5.4. Норма обязательных резервов равна 15%. Величина депозитов составляет 10000 ден. ед. насколько увеличивается предложение денег:

- А) одним коммерческим банком;
- Б) всеми коммерческими банками.

5.5. Номинальное предложение денег увеличивается на 12%, а скорость обращения денег на 6%. Насколько возрастет объем выпуска:

5.6. Годовая ставка процента составляет 14%, издержки одного похода банк – 15 ден. ед. На расчетном счету у гражданина имеется 25000 ден. ед. Каково оптимальное посещение им банка?

5.7. Центральный банк скупил государственные облигации на сумму 6 млн. ден. ед., 85% оплачено путем перевода денег на текущие счета продавцов облигаций, а остальные выплачены наличными. В банки наличные не попали. Как изменилось предложение денег в экономике? Норма обязательных резервов равна 10%.

5.8. Фирма выплачивает своему работнику через банк ежемесячно 9000 ден. ед. Издержки одного похода в банк составляют 20 ден. ед., ставка процента равна 2%. Определите средние денежные остатки, которые владелец денег будет держать в виде наличности в течение месяца.

5.9. P – уровень цен = 2, y – реальный объем производства = 250, k – скорость обращения денег = 4 месяца (0,3 года). Определите:

- а) чему равна номинальная денежная масса;
- б) какое количество наличных денег требуется для обслуживания кругооборота доходов?

5.10. Собственный капитал банка 10 млн. ден. ед., заемный – 150 млн. ден. ед. Из общей суммы капитала 5% денежных средств банк держит в резерве, остальные – ссуды. Содержание банковского аппарата ежегодно обходится в 1,6 млн. ден. ед. Определить норму банковской прибыли, если известно, что вкладчикам банк выплачивает 3%, а за ссуды взимает 5% годовых.

5.11. Банковские депозиты выросли на 200 млн. ден. ед. Норма резервов равна 20%. Как может увеличиться предложение денег?

Формулы для решения задач

Уравнение обмена (или, по имени автора «Уравнение Фишера»)

$$MV=PQ, \text{ где}$$

M – количество денег в обращении;

V – скорость обращения денег.

P – уровень цен (индекс цен);

Q – реальный объём валового национального продукта;

Реальная ставка процента: $i=r+p$, где

p – темп инфляции;

r – реальная ставка процента;

i – номинальная ставка процента.

Денежная база: $MB=C+R$

MB – денежная база;

C – наличные деньги;

R – банковские резервы.

Предложение денег: $M^S=C+D$, где

C – наличность;

D – депозиты.

Суммарное предложение денег, возникшее в результате появления нового депозита (включая первый депозит), определяется по формуле:

$$M^S = \frac{1}{rr} * D, \text{ где}$$

rr – норма банковских резервов;

D – первоначальный вклад.

Депозитный мультипликатор: $m_{\text{ден.}} = \frac{1}{rr}$, где

$m_{\text{ден}}$ – денежный мультипликатор;

rr – норма банковских резервов.

Денежный мультипликатор и предложение денег:

$$m_{\text{ден}} = \frac{M^S}{MB} \rightarrow M^S = m_{\text{ден}} * MB, \text{ где}$$

M^S – предложение денег;

MB – денежная база.

Денежный мультипликатор определяемый через отношение наличность-депозиты cr (коэффициент депонирования) и резервы-депозиты rr

(норма резервирования): $m_{\text{ден}} = \frac{cr + 1}{cr + rr}$, где

cr – коэффициент депонирования, $cr = \frac{C}{D}$

rr – норма резервирования, $rr = \frac{R}{D}$

Предложение денег, если известны денежная база, коэффициент депонирования и норма резервирования:

$$M^S = \frac{cr + 1}{cr + rr} * MB, \text{ где}$$

$\frac{cr + 1}{cr + rr} = m_{\text{ден}}$ – денежный мультипликатор;

MB – денежная база.

Примеры решения задач

Задача 1. Годовой прирост депозитов коммерческого банка = 100 ден. ед., резервы увеличились на 200 ден. ед. Чему равен прирост денежного предложения?

Решение

1) Депозитный мультипликатор определяется по формуле:

$$m_{\text{ден.}} = \frac{1}{rr}, \text{ где}$$

rr – норма обязательных резервов.

2) Определим норму обязательных резервов:

$$rr = \frac{20}{100} * 100\% = 20\% \quad \Rightarrow \quad Mr = \frac{1}{0,2} = 5;$$

3) Найдём прирост предложения денег:

$$\Delta M^S = \Delta D * m_d = 100 * 5 = 500 \text{ (ден. ед.)}$$

Таким образом, денежное предложение увеличилось на 500 ден. ед.

Задача 2. Определите скорость оборота денег при следующих условиях:
ВНП=4080 млрд. ден. ед., наличная и безналичная масса денег равна 400 млрд. ден. ед.

Решение

$$1) \text{Используем формулу } M = \frac{\text{ВНП}}{o}; \Rightarrow o = \frac{\text{ВНП}}{M} = \frac{4080}{400} = 10,2$$

Денежная масса делает 10,2 оборота в год.

Задача 3. Наличные деньги=350 ден. ед., срочные депозиты=250 ден. ед., текущие счета=200 ден. ед., расчётные счета=300 ден. ед., средства клиентов по трастовым операциям банков 150 ден. ед. Чему равен агрегат M_2 ?

Решение

$$M_2 = M_1 + \text{срочные депозиты}$$

$$M_1 = M_0 \text{ (наличные деньги) + средства на текущих и расчётных счетах.}$$

$$M_2 = 350 + 250 + 200 + 300 = 1100 \text{ (ден. ед.)}$$

Таким образом, денежный агрегат $M_2 = 1100$ ден. ед.

ТЕМА 6. ИНФЛЯЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ

Задачи и упражнения

6.1. Индекс цен в текущем году равнялся 7,2. Индекс цен предыдущего года – 1,2. Рассчитайте темп инфляции.

6.2. Если индекс цен в прошлом году был 110, а в этом – 121, то каким будет уровень инфляции в этом году? Сколько времени потребуется для того, чтобы цены удвоились, если инфляция сохранится на уровне:

а) 2%, б) 5%, в) 10% в год?

6.3. Темп инфляции в Н-ском халифате составляет 4%. Определите, за сколько лет рост цен в этой стране удвоится.

6.4. Определите уровень инфляции за 4 года, если она составляла по годам: 2000 г. – 25%; 2001 г. – 60%; 2002 г. – 50%; 2003 г. – 100%.

6.5. Определите средний темп инфляции, если она составляла по годам: 1-й г. – 20%; 2-й г. – 30%; 3-й г. – 40%; 4-й г. – 50%.

6.6. Имеем следующие данные об изменении цен на товары, входящие в потребительскую корзину

Товары	Средняя цена в базовом году, дол.	Средняя цена в текущем году, дол.	Доля товара в потребительской корзине, %
А	50	60	40
Б	120	150	20
В	300	320	10
Г	20	25	20
Д	1100	1200	10

Рассчитайте индекс цен.

6.7. Имеем следующие данные о динамике уровня цен:

Годы	2003	2004	2005	2006
Индекс потребительских цен	400	440	462	462

Можно ли утверждать, что:

а) уровень инфляции 2006 г. превышает уровень инфляции 2004 и 2005 гг.;

б) уровень инфляции 2004 г. превышает уровень инфляции 2005 и 2006 гг.;

в) в экономике отсутствует тенденция к снижению уровня инфляции .

Дайте пояснения.

6.8. Рассчитайте потери реального ВВП вследствие циклической безработицы при таких условиях: циклическая безработица – 2%, фактический ВВП – 22 млрд. грн., индекс цен – 110%.

6.9. Уровень инфляции равен 0, а реальная процентная ставка составляет 5%. Какой размер номинальной процентной ставки может гарантировать такую же реальную процентную ставку при условии появления инфляции, равной 15%.

6.10. В течение 2006 года общий уровень цен на потребительские товары вырос в 3,1, а денежные доходы в 2,2 раза . Рассчитайте уровень реальных доходов в конце 2006 г. по отношению к 2005 г. На сколько процентов снизились реальные доходы в 2006 г.?

Формулы для решения задач

Индекс потребительских цен (индекс Ласпейреса):

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t * Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 * Q_i^0}, \text{ где}$$

P_L – индекс потребительских цен;

P_i^0 и P_i^t – цены i -того блага, соответственно в базовом (0) и текущем (t) периоде;

Q_i^0 – количество i -того блага в базовом периоде.

Индекс цен – дефлятор ВВП (индекс Пааше):

$$P_P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t * Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 * Q_i^t}, \text{ где}$$

P_P – индекс цен;

P_i^0 и P_i^t – цены i -того блага, соответственно в базовом (0) и текущем (t) периоде;

Q_i^0 и Q_i^t – количество i -того блага, соответственно в базовом периоде (0) и текущем (t) периоде.

Дефлятор ВВП:

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}}$$

Индекс Фишера:

$$P_F = \sqrt{P_L * P_P}, \text{ где}$$

P_F – индекс цен Фишера;

P_L – индекс цен Ласпейреса;

P_P – индекс цен Пааше.

Уровень инфляции (темп роста цен):

$$\pi = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}} \times 100\%, \text{ где}$$

π – уровень инфляции;

P – индекс цен в текущем году;

P_{-1} – индекс цен в предыдущем году.

Реальная ставка процента

$$r_p = i - p, \text{ где}$$

r_p – реальная ставка процента;

i – номинальная ставка процента;

p – уровень инфляции.

Приблизительное количество лет, необходимых для удвоения уровня

инфляции = $\frac{70}{\pi}$, где

π – уровень инфляции.

Изменение реального дохода (%) = изменение номинального дохода(%) -
изменение уровня цен (%)

$$I_{\text{реал. дох.}} = \frac{I_{\text{ном. дох.}}}{I_{\text{ц}}} \cdot 100\%$$

$I_{\text{реал. дох.}}$ = индекс реальных доходов;

$I_{\text{ном. дох.}}$ = индекс номинальных доходов;

$I_{\text{ц}}$ = индекс цен.

Примеры решения задач

Задача 1. В России потребительские цены за 1990 год выросли в 1,3 раза, за 1991 год в 8,5 раз, за 1992 – в 9,5 раз, за 1993 – в 10 раз, за 1994 – в 3,2 раза, за 1995 – в 3 раза.

Определите общий индекс цен за эти годы.

Решение

В индексах это составило: 130%, 850%, 950%, 1000%, 320%, 300%.
Отсюда общий индекс цен за эти годы рассчитывается так:

$$1,3 \cdot 8,5 \cdot 9,5 \cdot 10 \cdot 3,2 \cdot 3 = 10077,6 \cdot 100\% = 1007760\%, \text{ т.е. более 1 млн. \%}$$

Задача 2. В течение 1995 года общий уровень цен на потребительские товары вырос в 3,1 раза, а денежные доходы – в 2,2 раза. Рассчитайте уровень реальных доходов в конце 1995 года по отношению к 1994. На сколько процентов снизились реальные доходы в 1995 году?

Решение

Для решения воспользуемся формулой

$$\text{Индекс реальных доходов} = \frac{\text{Индекс номин. денежн. доходов}}{\text{индекс цен}} \cdot 100\% =$$

$$= \frac{2,2}{3,1} * 100\% = 70,96\%, \text{ т.е. снизился на } 29,04\%.$$

Задача 3. Если вы заключили трудовое соглашение на выполнение в течение месяца определённого объёма работ общей стоимостью 4000 ден. ед., то каковы будут ваши абсолютные потери при индексе цен 150% инфляции в месяц, расчёт за выполненные работы осуществляется в конце месяца.

Решение

Стоимость выполненных работ с учётом индекса цен будет равна:

$$\frac{4000}{150\%} \times 100\% = 2666,6 \text{ ден. ед.}$$

Абсолютные потери составляют 4000 ден. ед. – 2667 ден. ед. = 1333 ден. ед.

Задача 4. Если индекс цен в прошлом году был равен 110%, а в этом году 121%, то каким будет уровень инфляции в этом году? Сколько времени потребуется для того, чтобы цены удвоились, если инфляция сохранится на уровне 10% в год?

Решение

Для определения уровня инфляции применим формулу:

$$\pi = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}} \times 100\%; \quad \pi = \frac{121\% - 110\%}{110\%} \times 100\% = 10\%$$

Уровень инфляции составит 10% в год.

Количество времени необходимое для удвоения уровня цен определим согласно «правила величины 70»:

$$\frac{70}{\pi} = \frac{70}{10\%} = 7 \text{ лет.}$$

ТЕМА 7. ПОТРЕБЛЕНИЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ

Задачи и упражнения

7.1. Определить предельную склонность к потреблению при следующих условиях: валовой национальный доход вырос с 920 млрд. ден. ед. до 1130

млрд. ден. ед., фонд накопления – с 850 до 1050 млрд. ден. ед. Какую закономерность отражает этот показатель? Какие факторы определяют потребление?

7.2. В чем заключается экономический смысл понятий средняя и предельная склонность к потреблению, средняя и предельная склонность к сбережению?

7.3. Предположим, в стране живет 1000 семей. Половина из них имеет предельную склонность к потреблению S , другая половина имеет предельную склонность к потреблению s . Определить:

а) Если доход, который находится в распоряжении семей вырастет на 10 тыс. грн. и весь его прирост придется на первую половину семей, то на сколько вырастут совокупные расходы на потребление.

б) Если весь прирост дохода, которым распоряжаются семьи, придется на вторую половину семей, то, насколько вырастут совокупные расходы на потребление.

7.4. Какая взаимосвязь между доходом, потреблением и сбережением?

7.5. Доход увеличился на 1000 грн., автономное потребление – на 5 грн., ПСП=0,6. Рассчитать прирост потребления в соответствии с функцией потребления.

7.6. Какие факторы вызывают сдвиг графика потребления?

7.7. Заполните таблицу:

Доход	Потребление	Сбережение	ССП	ССС	ПСП	ПСС
140		-4				
160		0				
180		4				
200		8				
220		12				
240		16				
260		20				
280		24				
300		28				

1. Определить пороговый уровень дохода.
2. Каким образом при низком уровне доходов домохозяйства могут иметь отрицательные сбережения.

7.8. Дана функция потребления: $C=50+0,9Y$. Найдите функцию сбережения и предельную склонность к сбережению.

7.9. Еженедельные расходы семьи соответствуют функции $C=100+1/2Y$.

а) Рассчитайте по данным таблицы расходы семьи на потребление и величину сбережений при каждом уровне дохода

Располагаемый доход	Потребление (С)	Сбережение (S)
0		
100		
200		
300		
400		
500		

б) Основываясь на данных таблицы, постройте график функции потребления.

в) Рассчитайте значения предельной склонности к потреблению.

7.10. Функция еженедельных затрат семьи на потребление имеет вид:
 $P=100 + 1/2D$.

а) Постройте график потребления.

б) Определить равновесный доход.

7.11. Потребление представлено функцией $C=C_0+b(Y-T)$, ПСП=0,4, $Y=1000$, ставка налогообложения составляет 30%, величина автономного потребления равна 200. Рассчитайте величину потребительских расходов.

Формулы для решения задач

$$1. Y=C+S$$

Y – располагаемый доход;

C – потребление;

S – сбережение.

$$2..APC=C/Y$$

APC – средняя склонность к сбережению;

C – потребление;

Y- доход.

$$3. APS=S/Y$$

APS – средняя склонность к сбережению;

S – сбережение;

Y- доход.

$$4. MPC=ДС/ДY$$

MPC – предельная склонность к потреблению;

ДС – изменение потребления;

ДY-изменение дохода.

$$5. MPS = ДS/ДY$$

MPS – предельная склонность к сбережению;

ДС – изменение сбережение;

ДY – изменение дохода.

$$6. MPC+ MPS = 1$$

MPC – предельная склонность к потреблению;

MPS – предельная склонность к сбережению.

Примеры решения задач

Задача 1. В таблице приведены данные, характеризующие отношение между объемом располагаемого дохода и потребительскими расходами в стране А.

Потребительские расходы	Располагаемый доход
120	100
200	200

270	300
330	400

Рассчитайте предельную склонность к потреблению при условии роста располагаемого дохода (в млрд. долл.) от 100 до 200; от 300 до 400.

Решение

Предельная склонность к потреблению рассчитывается по формуле:

$MPC = \Delta C / \Delta Y$ 1. При изменении дохода от 100 до 200:

$$\text{Изменение потребления } 200 - 120 = 80$$

$$\text{Изменение дохода } 200 - 100 = 100$$

$$MPC = 80 / 100 = 0,8$$

2. При изменении дохода от 300 до 400:

$$\text{Изменение потребления } 330 - 270 = 60$$

$$\text{Изменение дохода } 400 - 300 = 100$$

$$MPC = 60 / 100 = 0,6$$

Задача 2. Исходя из данных таблицы предыдущей задачи, рассчитайте предельную склонность к сбережению при условии роста располагаемого дохода (в млрд. долл.) от 100 до 200; от 300 до 400.

Решение

Предельная склонность к сбережению рассчитывается по формуле

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

Для расчета величин сбережения необходимо продолжить таблицу, рассчитывая сбережения как разность между доходом и потреблением

Располагаемый доход	Потребительские расходы	Сбережения
100	120	-20
200	200	0
300	270	30
400	330	70

1. При изменении дохода от 100 до 200

$$\text{Изменение дохода } 200 - 100 = 100$$

$$\text{Изменение сбережения } 0 - (-20) = 20$$

$$MPS=20/100 = 0,2$$

2. При изменении дохода от 300 до 400

$$\text{Изменение дохода } 400-300=100$$

$$\text{Изменение сбережения } 30-0=30$$

$$MPS=30/100=0,3$$

Задача 3. Дана функция потребления: $C=20+0,7Y$. Найдите функцию сбережения и предельную склонность к сбережению.

Решение

Как известно, $Y = C + S$, тогда $S = Y - C$.

Следовательно, $S = Y - 20 - 0,7Y$ $S = -20 + 0,3Y$, где 20 – автономное сбережение, а $MPS = 0,3$

ТЕМА 8. ЧАСТНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

Задачи и упражнения

8.1. На основании предложенной информации определите валовые инвестиции: созданный национальный доход - 3000 млн. долл., норма накопления – 15 %, амортизационные отчисления на обновление основных фондов – 150 млн. долл. На какие цели расходуются инвестиционные ресурсы?

8.2. Предположим, в национальной экономике производится 2 товара: I и II, где I – средство производства, II – потребительский товар. В текущем году было произведено 40 единиц товара I по цене 200 долл. за единицу и 300 единиц товара II по цене 50 долл. за единицу. Вся произведенная продукция была реализована в данном году. К концу текущего года 15 используемых машин должны быть заменены новыми. Рассчитайте:

а) величину ВВП за год:

б) объем чистых и валовых инвестиций.

8.3. Первоначальная стоимость основного капитала равна 100 млн. долл., валовые инвестиции – 10 млн. долл. в 1-м году и 15 млн. долл. – во 2-м году. Если норма амортизации составляет 10 % в год, какими будут чистые инвестиции в каждом году?

8.4. Уровень инфляции равен 0, а реальная процентная ставка составляет 5 %. Какой размер номинальной процентной ставки может гарантировать такую же реальную процентную ставку при условии появления инфляции, равной 15 %.

8.5. Определить совокупный спрос на инвестиции при следующих условиях:

номинальная процентная ставка – 10 %;

темп инфляции – 3 %;

Экономика предлагает четыре инвестиционных проекта, которые различаются стоимостью и ожидаемой нормой чистой прибыли (ОНЧП):

а) 10 млн. грн, ОНЧП = 12 %;

б) 15 млн. грн, ОНЧП = 10 %;

в) 20 млн. грн, ОНЧП = 8 %;

г) 25 млн. грн, ОНЧП = 6 %.

8.6. В национальной экономике есть возможность реализовать следующие инвестиционные проекты:

Проект	Объем инвестиций в проект, млн. грн.	Ежегодный доход на 1000 инвестированных гривен, грн.
А	4	450
Б	6	380
В	15	280
Г	8	220
Д	5	160
Е	12	120
Ж	20	100

Рассчитайте экономически целесообразный объем инвестиций в национальной экономике при условии, что номинальная процентная ставка составляет 20%, уровень инфляции равен 5% , и действует налог на доход в размере 25% ежегодного дохода.

8.7. Инвестиционный спрос в стране описывается функцией: $I = 1000 - 5000r$. Функция потребления имеет вид: $C = 100 + 0,7Y$. Реальная процентная ставка (r) равна 10 %. Определить:

- а) объем инвестиций;
- б) равновесный объем национального дохода;
- в) темп прироста равновесного объема национального дохода при снижении процентной ставки до 4 %.

8.8. Чему равен мультипликатор расходов, если предельная склонность к потреблению в два раза больше предельной склонности к сбережениям? Как его можно использовать при прогнозировании? Что произойдет в макроэкономике с учетом эффекта мультипликатора, если имеют место инвестиции в объеме 40 млн. грн.?

8.9. Государство израсходовало 30 тыс. долл. на строительство библиотеки. Как изменится ВВП, если известно, что предельная склонность к потреблению равна S .

8.10. Прирост ВВП на 10 млрд. грн. произошел в экономике с предельной склонностью к сбережению $= 0,2$. Каким был размер первоначальных инвестиций?

8.11. Используя модель мультипликатора, рассчитайте максимально возможное увеличение ВВП в следующем году при данных условиях: валовой национальный продукт базового года составляет 480 млрд. д.е.; планируется инвестировать в экономику 80 млрд. д.е.; предельная склонность к потреблению составляет 0,8.

8.12. Ведущие экономисты предполагают, что в следующем году экономическая ситуация в стране будет характеризоваться следующими данными: $C = 100 + 0,7Y$; $I = 100$; $G = 200$, предельная склонность к экспорту $X(Y) = 0,2$. Рассчитайте прогнозируемый уровень ВВП.

Формулы для решения задач

Валовые инвестиции: $I_v = I_{ч} + A$, где

I_v – валовые инвестиции;

$I_{ч}$ – чистые инвестиции;

A – амортизация.

Норма накопления: $N_{\text{нак.}} = \frac{НД_{\text{накопл.}}}{НД} * 100\%$, где

$N_{\text{нак.}}$ – норма накопления;

$НД_{\text{накопл.}}$ – часть, национального дохода, идущая на накопление;

$НД$ – созданный национальный доход.

Амортизационные отчисления:

$$A_{\text{отч}} = \frac{Н_{\text{аморт}}}{100} \times K_{\text{ав}}, \text{ где}$$

$A_{\text{отч.}}$ – ежегодные амортизационные отчисления;

$N_{\text{аморт.}}$ – норма амортизации;

$K_{\text{ав.}}$ – первоначальная стоимость основного капитала.

Реальная процентная ставка: $r_{\text{реал.}} = i_{\text{ном.}} - p$, где

$r_{\text{реал.}}$ – реальная процентная ставка;

$i_{\text{ном.}}$ – номинальная процентная ставка;

p – темп инфляции.

Ожидаемая норма чистой прибыли:

$$ОНЧП = \frac{Пр. - Нал}{I} \times 100\%$$

ОНЧП – ожидаемая норма чистой прибыли;

Пр. – масса прибыли;

Нал. – налоговые отчисления от прибыли;

I – объем инвестиций.

Равновесный ВВП: $Y = C + I + G + X(n)$, где

Y – равновесный ВВП;

C – потребительские расходы;

I – валовые инвестиции;

G – государственные закупки;

$X(n)$ – чистый экспорт.

Мультипликатор совокупных расходов: $MAE = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{MPS}$, где

MAE – мультипликатор совокупных расходов,

MPC – предельная склонность к потреблению;

MPS – предельная склонность к сбережению.

Мультипликативный прирост ВВП: $ДВВП = ДАЕ * MAE$, где

ДВВП – мультипликативный прирост ВВП;

ДАЕ – изменение любого элемента совокупных расходов (C, I, G, X(n));

MAE – мультипликатор совокупных расходов.

Примеры решения задач

Задача 1. Первоначальная стоимость основного капитала составляет 800 млн. долл., норма амортизации равна 15 % в год. Определите размер валовых инвестиций, при условии, что чистые инвестиции составляют 60 млн. долл.

Решение

1) Объем валовых инвестиций определяется по формуле: $I_v = I_{ч} + A$;

2) Рассчитываем размер амортизации:

$$A_{отч} = \frac{Наморт}{100} \times K_{ав} = \frac{15}{100} \times 800 = 120 \text{ (млн. долл.)}$$

3) Определяем объем валовых инвестиций: $I_v = I_{ч} + A = 60 + 120 = 180$ (млн. долл.)

Таким образом, объем валовых инвестиций составляет 180 млн. долл.

Задача 2. Определите экономическую целесообразность инвестиций при следующих условиях: инвестиционный проект в размере 10 млн. грн. в состоянии обеспечивать 15 % прибыли в течение года (при нулевой ставке налога на прибыль). Номинальная рыночная ставка банковского процента составляет 22 % годовых, темп инфляции - 12 % в год.

Решение

1) Экономическая целесообразность инвестиций определяется в результате сопоставления ожидаемой нормы чистой прибыли (ОНЧП) и реальной ставки процента ($r_{\text{реал.}}$). В случае если $\text{ОНЧП} > r_{\text{реал.}}$, инвестиции целесообразны (и наоборот).

2) Определяем реальную ставку процента по формуле:

$$r_{\text{реал.}} = r_{\text{ном.}} - \text{Инфл.} = 22\% - 12\% = 10\%.$$

3) Сравнивая $\text{ОНЧП} = 15\%$ и $r_{\text{реал.}} = 10\%$, обнаруживаем, что $\text{ОНЧП} > r_{\text{реал.}}$, то есть данный инвестиционный проект экономически целесообразен.

Задача 3. Частные фирмы инвестировали 8 млн. долл. в строительство нового стадиона. Как изменится ВВП в результате данных инвестиций, если известно, что предельная склонность к потреблению равна S .

Решение

1) Прирост ВВП определяется по формуле:

$$\text{ДВВП} = \text{ДАЕ} * \text{МАЕ}$$

2) ДАЕ представляют собой частные инвестиции в сумме 8 млн. долл.

3) МАЕ рассчитывается по формуле: $\text{МАЕ} = \frac{1}{1 - \text{MPC}} = \frac{1}{1 - 3/4} = \frac{1}{1/4} = 4$

4) Рассчитываем прирост ВВП:

$$\text{ДВВП} = \text{ДАЕ} * \text{МАЕ} = 8 * 4 = 32 \text{ (млн. долл.)}$$

Таким образом, прирост ВВП составит 32 млн. долл.

ТЕМА 9. СОВОКУПНЫЕ РАСХОДЫ И ВВП

Задачи и упражнения

9.1. В условиях экономики закрытого типа фактический ВВП равен 1200 ден. ед., совокупные расходы составляют 900 ден. ед. Определите незапланированные инвестиции в товарные запасы.

9.2. В условиях экономики закрытого типа потребление составляет 750 ден. ед., сбережения равны 250 ден. ед., незапланированные инвестиции в товарные запасы составляют 1000 ден. ед. Определите равновесный доход.

9.3. Потребление домохозяйств определяется функцией $C = 100 + 0,8Y$, инвестиции составляют 69 ден. ед., расходы государства на покупку благ равны 200 ден. ед., трансфертные выплаты из бюджета составляют 60 ден. ед., ставка налога на прибыль равна 0,25. Определите равновесный национальный доход.

9.4. В условиях экономического равновесия и полной занятости совокупные расходы составляют 1080 ден. ед., потенциальный ВВП равен 900 ден. ед. Мультипликатор расходов равен 4. Определите тип разрыва и его величину.

9.5. Прогнозные данные свидетельствуют, что через год экономическая ситуация будет характеризоваться следующим образом: $C = 100 + 0,7Y$ (где Y – ВВП), инвестиции равны 100 ден. ед., государственные расходы составят 200 ден. ед. Рассчитайте прогнозный уровень ВВП.

9.6. В условиях экономического равновесия фактический номинальный ВВП равен 1100 ден. ед., потенциальный ВВП равен 1000 ден. ед. Предельная склонность к сбережениям составляет 0,75. Определите тип разрыва и его величину.

9.7. Экономика характеризуется следующими параметрами: $C = 50 + 0,8 Y_d$, где Y_d – располагаемый доход, $I = 250$, $G = 100$, $T = 150$. Все расходы в млрд. ден. ед. Определите незапланированный прирост запасов продукции, если фактический объем выпуска равен 1500 млрд. ден. ед.

9.8. Экономика находится в состоянии равновесия, имея следующие характеристики в млрд. грн.: $C = 100 + 0,75 Y_d$ (Y_d – располагаемый доход), $I = 400$, $G = 180$, $T = 0,2Y$. Определите, как следует изменить величину государственных закупок, если рецессионный разрыв ВВП равен 150 млрд. ден. ед.?

9.9. Плановые инвестиции равны 200 млрд. ден. ед., сумма государственных расходов и чистого экспорта ($G + X_n$) равна 100 млрд. ден. ед. Функция потребления в стране имеет следующий вид:

Располагаемый доход (млрд. ден. ед)	900	1000	1100	1200	1300	1400
Потребительские расходы(млрд.д.ед.)	750	800	850	900	950	1000

Определите равновесный уровень дохода. Допустим, что уровень ВВП в условиях полной занятости составляет 1400 млрд. ден. ед. Какой в этом случае возникает разрыв между совокупными расходами и уровнем ВВП при полной занятости?

9.10. В таблице приведены данные о потребительских расходах и сбережениях, соответствующих конкретным уровням ЧНП (в млрд. ден. ед.).

ЧНП	1500	1600	1700	1800	1900	2000
C	1250	1340	1430	1520	1610	1700
S	250	260	270	280	290	300

Налоги составляют 100 млн. ден. ед.; предельная склонность к потреблению ($MPC = 0,9$); величина импорта равна 5 млн. ден. ед.; плановые инвестиции равны 150 млн. ден. ед., экспорт равен 5 млн. ден. ед.

Определите:

- 1) величину потребительских расходов и сбережений после уплаты налогов при каждом уровне ЧНП;
- 2) сумму изъятий и инъекций при каждом уровне ЧНП;
- 3) совокупные расходы при каждом уровне ЧНП.

9.11. В экономике страны потребительская функция имеет вид: $C = 60 + 0,6 Y$, где Y – доход в млрд. грн.; инвестиционные расходы равны 100 млрд. ден. ед. Определите, как изменится равновесный уровень дохода при росте автономных сбережений на 10 млрд. ден. ед.?

9.12. Потребительская функция имеет вид: $C = 100 + 0,8Y_d$, где Y_d – располагаемый доход в млрд. ден. ед.; инвестиционная функция: $I = 100 + yY$, где y – предельная склонность к инвестированию; Y – доход в млрд. ден. ед.; объем государственных закупок равен 200 млрд. ден. ед.; налоговые

поступления выражаются зависимостью $T = 0,15 Y$. Определите равновесный уровень дохода и предельную склонность к инвестированию, если увеличение государственных расходов на 50 млрд. ден. ед. приведет к росту дохода на 200 млрд. ден. ед.?

9.13. Функция потребления имеет вид $C = 150 + 0,85 (Y - T)$, а функция налогов имеет вид: $T = t_0 + t_1 * Y$. Объем выпуска Y равен 5000. Рассчитайте, на какую величину увеличится потребление, если налоговая ставка t_1 , снизится с 0,3 до 0,2.

9.14. Экономика описана следующими данными: Инвестиции составляют 700 ден. ед., а располагаемый доход равен 3200 ден. ед.; потребительские расходы составляют 2800 ден. ед.; излишек государственного бюджета равен 100 ден. ед. Рассчитайте величину чистого экспорта.

9.16. Экономика описана следующими данными: Потребление составляет 350 ден. ед.; плановые инвестиции равны 100 ден. ед.; государственные расходы составляют 150 ден. ед. Инвестиции возросли на 10 ден. ед., и новое равновесное значение дохода составило 640 ден. ед. Рассчитайте предельную склонность к потреблению (MPC).

9.17. Экономика описана следующими данными:

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

$$C = 400 + 0,9 Y_d$$

$$I = 200 + 0,25 Y$$

$$X_n = 200 - 0,1 Y$$

$$G = 200$$

$$t = 0,333$$

Рассчитайте:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) величину мультипликатора автономных расходов.

Формулы для решения задач

Мультипликатор Кейнса:

$$m = 1/(1 - MPC)$$

где m – мультипликатор

MPC – предельная склонность к потреблению

$$m = 1/MPS$$

где MPS – предельная склонность к сбережению

Мультипликатор автономных расходов:

$$m = \Delta Y / \Delta A,$$

где m – мультипликатор автономных расходов;

ΔY – изменение равновесного ВВП;

ΔA – изменение автономных расходов, независимых от динамики Y .

Примеры решения задач

Задача 1. Экономика характеризуется следующими данными:

$$Y = C + I$$

$$I = 30$$

$$C = 80 + 0,8 Y$$

Определите:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) равновесный уровень сбережений и инвестиций

Решение

а) Первоначальный равновесный уровень выпуска может быть найден в результате решения уравнения:

$$Y = C + I = 80 + 0,8 Y + 30$$

$$Y = 550$$

б) В равновесии наблюдается равенство сбережений и инвестиций, то есть равновесный уровень сбережений $S = I = 30$.

Равновесный уровень потребления равен:

$$C = Y - S = 550 - 30 = 520.$$

Задача 2. В условиях экономического равновесия фактический ВВП составляет 1000 млн. ден. ед.; потенциальный ВВП = 1100 млн. ден.ед. Предельная склонность к потреблению (MPC) равна 0,75. Определите величину рецессионного разрыва.

Решение

Рецессионный разрыв – это величина, на которую должен возрасти совокупный спрос (совокупные расходы), чтобы повысить равновесный ВВП до неинфляционного уровня полной занятости.

$$\Delta Y = 1100 - 1000 = 100 \text{ (млн. ден. ед)}$$

$$M = 1 / (1 - 0,75) = 4$$

Преодоление рецессионного разрыва предполагает стимулирование совокупного спроса, при этом приращение равновесного совокупного дохода (ΔY) составляет:

$$\Delta Y = \text{Величина рецессионного разрыва} * \text{величина мультипликатора автономных расходов}$$

Таким образом, величина рецессионного разрыва составляет:

$$\Delta Y / m = 100 / 4 = 25 \text{ (млн. ден. ед.)}$$

Задача 3. Экономика характеризуется следующими данными:

$$Y = C + I$$

$$I = 500$$

$$C = 1000 + 0,8 Y$$

Определите:

а) равновесный уровень дохода;

б) если автономные инвестиции возрастут до 1000 единиц, то как изменится равновесный выпуск? Каково значение мультипликатора автономных расходов?

Решение

а) Первоначальный равновесный уровень выпуска может быть найден в результате решения уравнения:

$$Y = C + I = 500 + 1000 + 0,8 Y$$

$$Y = 7500$$

б) Если автономные инвестиции возрастут с 500 до 1000, то объем выпуска возрастет на величину:

$$\Delta Y = \Delta I * m,$$

где ΔY – прирост равновесного выпуска;

ΔI – прирост автономных инвестиций;

m – мультипликатор автономных расходов.

$$Y = C + I = 1000 + 1000 + 0,8 Y$$

$$Y = 10000$$

$$\Delta Y = 10000 - 7500 = 2500$$

$$\Delta I = 1000 - 500 = 500$$

Мультипликатор автономных расходов:

$$m = \Delta Y / \Delta I = 2500 / 500 = 5$$

ТЕМА 10. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА

Задачи и упражнения

10.1. В двух странах – развитой и развивающейся, - производственная функция имеет вид: $y = \sqrt{k}$, норма амортизации $d = 0,1$, темп осуществления технического прогресса $g = 0,3$. Однако в развитой стране норма сбережения $s = 0,3$, а прирост населения $n = 0,01$, а в развивающейся стране - $s = 0,1$, $n = 0,05$. Найдите производительность, соответствующую устойчивой капиталовооруженности труда для каждой из этих стран.

10.2. Рассчитайте уровень капиталовооруженности, соответствующий “золотому правилу”, если известно, что производственная функция $y = k^{1/3}$, а норма амортизации $d = 0,2$.

10.3. Производственная функция имеет вид $Y = K^{0,3} \cdot L^{0,7}$. Темпы роста общей производительности факторов составляют 2%, выпуска - 5,9%, капитала – 6%. Определите, с каким темпом изменяется численность занятых?

10.4. Производственная функция в странах Альфия и Бетия имеет вид $Y = K^{0,5} \cdot L^{0,5}$. Норма выбытия в обеих странах составляет 6% в год. Но Альфия

сберегает 24% своего дохода, а Бетия – 15%. В какой стране и во сколько раз уровень выпуска на одного занятого в устойчивом состоянии будет выше?

10.5. Производственная функция имеет вид $Y = K^{0.5} \cdot L^{0.5}$. Рост населения составил 1% в год. Ежегодно страна сберегает 10% от объема выпуска. Норма выбытия равна 3% в год. Темп технологического прогресса составил 2% в год. Определите устойчивый уровень потребления в расчете на одного занятого.

10.6. В модели Солоу производственная функция имеет вид: $y = 0,64 \sqrt{k}$. Норма выбытия капитала составляет 5%, население растет ежегодно на 1%, темп технологического прогресса равняется 2%. Чему равняется норма сбережения, соответствующая “золотому правилу”?

10.7. Производственная функция имеет вид $Y = 15 \cdot K^{1/3} \cdot L^{2/3}$. Срок службы капитала составляет 20 лет. Рост населения и технологический прогресс отсутствуют. Определите устойчивый уровень выпуска в расчете на одного занятого, соответствующий условиям “золотого правила”.

10.8. Страна имеет производственную функцию $Y = K^{0.5} \cdot L^{0.5}$. Норма выбытия составляет 6% в год. Население увеличивается за год на 2%. Технологический прогресс отсутствует. Каким будет максимальный объем потребления в соответствии с условиями “золотого правила”?

10.9. Рассчитайте устойчивую капиталовооруженность труда, если известно, что производственная функция имеет вид: $y = k^{1/3}$, норма сбережения $s = 0,3$, норма амортизации $d = 0,1$.

10.10. На рисунках представлены кривые совокупного спроса (AD) и совокупного предложения (AS).

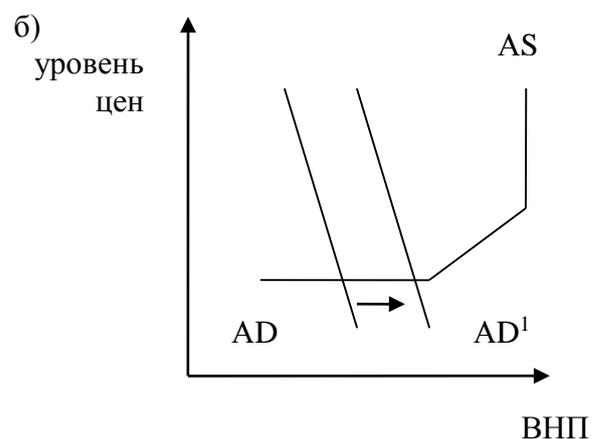
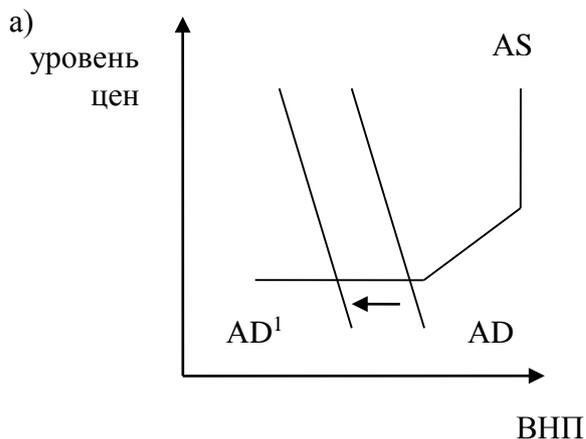


Рис. 10.1. Кривые совокупного спроса и совокупного предложения

На рисунке 10.1-а кривая совокупного спроса AD переместилась влево – в положение AD¹. Определите: фазу цикла; характер динамики ВВП; характер динамики уровня цен; характер динамики уровня безработицы;

На рисунке 10.1-б кривая совокупного спроса AD переместилась вправо – в положение AD¹. Определите: фазу цикла; характер динамики ВВП; характер динамики уровня цен; характер динамики уровня безработицы.

Формулы для решения задач

Модель Е. Домара: $\frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \times S$, где

I – ежегодные чистые инвестиции;

Y – объем производства;

б – предельная производительность капитала ($\frac{\Delta Y}{\Delta K}$);

S – предельная склонность к сбережениям.

Модель Р. Харрода состоит из трех частей:

1) Фундаментальное уравнение роста:

$$G = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta K / Y}{\Delta K / \Delta Y} = \frac{S / Y}{I / \Delta Y} = \frac{s}{a}, \text{ где}$$

G – темп прироста дохода или выпуска продукции;

Y – доход или выпуск продукции;

K – величина капитала;

S – сбережения;

I – инвестиции, по определению равные приросту капитала ΔK, по условию равные сбережениям;

s – доля сбережений в доходе;

a – коэффициент прироста капиталоемкости.

2) Гарантированный рост

$$Gw = \frac{s}{a_r}, \text{ где}$$

a_r – требуемый уровень приростной капиталоемкости.

3) Естественный рост: $Gn = n + g$, где

n – темп роста предложения труда;

g – темп роста производительности труда.

Производственная функция Кобба-Дугласа: $Y = AK^\alpha, L^\beta$, где

Y – объем производства;

K – затраты капитала;

L – затраты труда;

A , α и β – параметры, или коэффициенты производственной функции:

A – коэффициент пропорциональности; α и β – коэффициенты эластичности объема производства по затратам труда и капитала.

Модель роста Р. Солоу: $\frac{d\Psi_t}{dt} = S_y q_t - n\Psi_t$, где

Ψ_t – капиталовооруженность труда;

q_t – средняя производительность труда, или доход на одного занятого;

n – темп роста населения;

S_y – норма сбережений.

«Золотое правило» накопления:

$$\frac{dy}{dK} \frac{K}{y} = S_y, \text{ или } r \frac{K}{y} = S_y, \text{ или } rK = S_y y, \text{ где}$$

$\frac{dy}{dK}$ – предельная производительность капитала;

r – ставка процента.

Примеры решения задач

1. Экономика страны описывается производственной функцией вида $Y = A \cdot K^{0,4} \cdot L^{0,6}$. Известно, что темп прироста капитала равен 3% в год, а численности занятых – 2%. Общая производительность факторов растет с темпом 1,5% в год. Как меняется объем производства?

Решение

В неоклассической модели роста была использована производственная функция вида $Y = AF(K,L)$. Объем производства Y зависит от вклада факторов – труда L и капитала K , а также от технологии. Производственная функция имеет постоянную отдачу от масштаба, т. е. увеличение всех факторов в определенной степени приводит к росту выпуска в той же степени. Изменение выпуска можно представить как $\Delta Y = AF(K,L) \cdot \Delta A + MPK \cdot \Delta K + MPL \cdot \Delta L$, где MPK и MPL – предельные производительности соответствующих факторов.

Разделим это выражение на $Y = AF(K,L)$ и получим:

$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \frac{MPK}{Y} \times \Delta K + \frac{MPL}{Y} \times \Delta L$. Второе и третье слагаемое в правой части

уравнения умножим и разделим на K и L : $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + (K \frac{MPK}{Y}) \times \frac{\Delta K}{K} + (L \frac{MPL}{Y}) \times \frac{\Delta L}{L}$

В скобках мы получим доли капитала и труда в общем объеме выпуска. При условии постоянной отдачи от масштаба сумма этих долей равна единице (по

теореме Эйлера), тогда $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L}$, где α – доля капитала,

а $(1-\alpha)$ – доля труда в доходе, A – общая производительность факторов, мера уровня технологического прогресса, измеряемая обычно по остаточному принципу («остаток Солоу»).

В представленной функции $Y = A \cdot K^{0,4} \cdot L^{0,6}$ показатели степени представляют и долю факторов в доходе, то есть $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + 0,4 \frac{\Delta K}{K} + 0,6 \frac{\Delta L}{L}$, что

можно проверить математически, проведя с этой функцией все указанные выше операции.

Тогда $\frac{\Delta Y}{Y} = 1,5\% + 0,4 \times 3\% + 0,6 \times 2\% = 3,9\%$, то есть выпуск растет с темпом 3,9% в год.

2. Производственная функция задана уравнением $Y = K^{\frac{1}{2}} \times L^{\frac{1}{2}}$. Норма сбережения s равна 0,2, норма выбытия d – 5%, тем роста населения n составляет 2% в год, темп трудосберегающего технологического прогресса g равен 3%. Каким будет запас капитала и объем выпуска в расчете на одного занятого в устойчивом состоянии? Соответствует ли устойчивая фондовооруженность уровню, при котором достигается максимальный объем потребления («золотому правилу»)? Какой должна быть норма сбережения в соответствии с «золотым правилом»?

Решение

Преобразуем производственную функцию, разделив ее на L , то есть представим все параметры в расчете на одного занятого, тогда:

$$Y = \frac{Y}{L} = \frac{K^{\frac{1}{2}} \times L^{\frac{1}{2}}}{L} = \frac{K^{\frac{1}{2}}}{L^{\frac{1}{2}}} = \sqrt{\frac{K}{L}} = \sqrt{k}, \text{ где } k = \frac{K}{L}.$$

В соответствии с условием устойчивого состояния экономики инвестиции должны быть равны выбытию, то есть $i = dk$, или $sy = dk$, или $s\sqrt{k} = dk$. С учетом роста населения и технологического прогресса формула принимает вид:

$$s\sqrt{k} = (d + n + g)k. \text{ Отсюда находим } k: \frac{k}{\sqrt{k}} = \frac{s}{d + n + g}, \text{ или } \sqrt{k} = \frac{s}{d + n + g}.$$

Подставляем значения соответствующих параметров и получаем:

$$\sqrt{k} = \frac{0,2}{0,05 + 0,02 + 0,03} = 2, \quad k = 4, \quad y = \sqrt{k} = 2.$$

По условию «золотого правила» $MPK = d + n + g$. Предельный продукт капитала получим как производную функции $y = \sqrt{k}$: $y' = (k^{\frac{1}{2}})' = \frac{1}{2} \times k^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2\sqrt{k}}$.

Тогда $\frac{1}{2\sqrt{k}} = d+n+g=0,1$, откуда $\sqrt{k}=5, k=25$. Таким образом исходная фондовооруженность ($k=4$) не соответствует условиям достижения максимума потребления. Очевидно, норма накопления в соответствии с «золотым правилом» должна быть выше. Находим ее, учитывая, что состояние экономики при условиях «золотого правила» также является устойчивым, а значит $sy=(d+n+g)k$, откуда $s = \frac{(d+n+g)k}{y} = \frac{(d+n+g)k}{\sqrt{k}}$. Подставляя значения параметров ($\sqrt{k}=5, k=25$), получаем: $s = \frac{0,1 \times 25}{5} = 0,5$. Таким образом, норма сбережения в соответствии с «золотым правилом» должна быть равной 0,5 или 50%, тогда как в исходном состоянии она равна 20%.

ТЕМА 11. ГОСУДАРСТВО В СИСТЕМЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Задачи и упражнения

11.1. Имеем следующие данные: MPC - 0,75, $t = 0,2$. Правительство увеличило чистые налоги на 30 млн. ден. ед. при стабильных ценах. На какую величину необходимо увеличить государственные закупки, чтобы восстановить предыдущее значение ВВП?

11.2. Функция потребления имеет вид: $C = 150 + 0,85Y_d$, а функция налогов имеет вид: $T = t_0 + t_1 * Y$. Объем выпуска равен 5000 млрд. ден. ед. Рассчитайте, на какую величину изменится потребление, если налоговая ставка t_1 снизится с 0,3 до 0,2.

11.3. В экономике страны с полной занятостью ресурсов предельная склонность к сбережению (MPS) равна 0,2. Если правительство планирует увеличить социальные расходы на 10 млрд. ден. ед.; насколько должны возрасти налоговые поступления в бюджет, чтобы избежать избыточного роста совокупного спроса и роста уровня цен?

11.4. Известно, что функция сбережения домашних хозяйств имеет вид: $S = 0,2Y_d - 200$, $I = 100$ млрд. ден. ед. Потенциальный уровень дохода

составляет 2000 млрд. ден. ед. Какой должна быть величина государственных расходов, чтобы обеспечить выпуск на уровне полной занятости при условии, что государственные расходы должны осуществляться за счет налогов?

11.5. Экономика характеризуется следующими параметрами:

$$C = 60 + 0,5Y_d$$

$$Y = 800$$

$$G = 100$$

$$t = 0,2.$$

Правительство хочет увеличить объем производства и занятость, избежав образования бюджетного дефицита. До какой максимальной величины следует при этом условии увеличивать государственные закупки товаров и услуг и чему при этом будет равен совокупный выпуск?

11.6. Экономика страны характеризуется следующими данными:

фактический доход $Y = 4000$ млн. ден. ед.,

предельная склонность к потреблению $MPC = 0,8$,

равновесный доход $Y^* = 4200$ млн. ден. ед.

а). как должны измениться государственные расходы (при прочих равных условиях) для того, чтобы экономика достигла равновесного состояния ($Y^* = 4200$ млн. ден. ед.);

б). как должна измениться величина налоговых поступлений (при прочих равных условиях) для того, чтобы экономика достигла равновесного состояния?

11.7. Экономика описана следующими данными:

Потребление: $C = 100 + 0,8Y_d$.

Государственные закупки: 500 млн. ден. ед.

Инвестиции: 200 млн. ден. ед.

Налоги: 400 млн. ден. ед.

Цены, ставка процента и реальная заработная плата постоянны.

Определите:

а) объем национального дохода;

- б) величину снижения национального дохода при повышении налогов до величины, обуславливающей сбалансированность государственного бюджета;
- в) величину налогов при $T_y + 0,25Y$;
- г) мультипликатор государственных расходов при $T_y - 0,25Y$.

11.8. 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 $G = 500$ млн. ден. ед. Государственный долг составляет 1000 млн. ден. ед. при ставке процента $r = 0,1$, Реальный объем производства равен 2000, а потенциальный составляет 2500 млн. ден. ед. Определите:

- а) является ли сальдо госбюджета положительным или отрицательным;
- б) какова величина первичного дефицита госбюджета;
- в) какова величина структурного дефицита государственного бюджета.

11.9. Экономика описана следующими данными:

Потребление: $C = 20 + 0,8Y_d$

Инвестиции: $I = 70$ млн. ден. ед.

Государственные расходы: $G = 30$ млн. ден. ед.

Налоги: $T = 40$ млн. ден. ед.

Определите:

- а) равновесный уровень дохода;
- б) как изменится равновесный уровень дохода, если правительство увеличит государственные расходы на 10 млн. ден. ед.;
- в) определите величину мультипликатора госрасходов.

11.10. При увеличении нормы обязательных резервов с 20% до 30% оказалось, что система коммерческих банков испытывает нехватку резервов в размере 60 млн. ден. ед. на какую величину необходимо изменить денежную массу, если сумму резервов увеличить невозможно?

11.11. Предложение денег в экономике составляет 1 млрд. ден. ед. Суммарные резервы коммерческих банков равны 200 млн. ден. ед.; 20% денежной массы составляют наличные деньги в обращении. Какую операцию

на открытом рынке и на какую сумму необходимо произвести центральному банку для того, чтобы увеличить денежную массу на 10%?

11.12. Известно, что коэффициент «наличность – депозиты» равен 20%, а общая норма резервирования вкладов составляет 10%. Государственный бюджет сведен с дефицитом 30 млрд. ден. ед. Правительство решило полностью финансировать бюджетный дефицит за счет займа денег у центрального банка. Подсчитайте, как это повлияет на:

- а) величину денежной базы;
- б) на величину предложения денег;
- в) на объем наличных денег в обращении;
- г) на общую величину резервов коммерческих банков.

11.13. В экономике страны за истекший год автономное потребление составило 160 млрд. ден. ед.; предельная склонность к потреблению из совокупного дохода равна 0,8; подоходное налогообложение осуществляется по ставке 10% независимо от уровня дохода; инвестиционный спрос и объем государственных закупок товаров и услуг автономны и составили 100 млрд. ден. ед. и 300 млрд. ден. ед. соответственно; норма обязательного минимального резервирования вкладов установлена центральным банком на уровне 10%. Бюджетный дефицит правительство этой страны полностью финансирует путем займа денег у центрального банка, который с этой целью осуществляет дополнительную эмиссию соответствующей суммы наличных денег, остающейся на руках у населения. Подсчитайте, как изменилось предложение денег в этой стране за истекший год в связи с состоянием государственного бюджета.

11.14. В начале года центральный банк поддерживал норму резервирования, равную 10%, и купил на открытом рынке государственные облигации на сумму 10000 ден. ед. В конце года банк продал облигации на 4000 ден. ед. и изменил норму резервирования до 8%. Как изменится величина денежной массы на конец года в результате предпринятых центральным банком шагов?

Формулы для решения задач

Располагаемый доход при наличии подоходного налогообложения:

$$Y_d = Y - T, \text{ где}$$

Y_d – располагаемый доход;

Y – совокупный доход;

T – сумма налогов.

Налоговая функция: $T = T_a + t * Y$, где

T_a – объем автономных (т.е. не зависящих от совокупного дохода) налоговых поступлений;

t – ставка налога (налоговая ставка);

Y – совокупный доход.

Потребительская функция с учетом налогов: $C = C_a + MPC * (Y - T)$.

$$\text{Мультипликатор налогов: } m_t = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-MPC}{1 - MPC} = \frac{-MPC}{MPS}$$

$$\text{Сложный мультипликатор расходов: } m_e = \frac{1}{1 - MPC \times (1 - t)}$$

Мультипликатор налогов при наличии встроенных стабилизаторов:

$$m_t = \frac{\Delta Y}{\Delta T_a} = \frac{-MPC}{1 - MPC(1 - t)}$$

Мультипликатор сбалансированного бюджета:

$$m_b \frac{\pm \Delta Y}{\pm \Delta B} = m_e - m_t, \text{ при этом } \pm ДВ = \pm ДГ = \pm ДТ, \text{ где}$$

$ДВ$ – изменение бюджета.

Эффект торможения динамики производства с учетом встроенных стабилизаторов:

$$\Delta Y = \Delta \alpha \cdot \frac{1}{1 - MPC \cdot (1 - t)}, \text{ где}$$

 α - изменение компонента совокупных расходов.

Процесс мультипликативного расширения денежной массы (предложения денег): $M^s = MB \times \frac{1}{rr}$, где

M^s – денежная масса (предложение денег);

MB – денежная база;

rr – норма обязательного минимального резервирования вкладов (норма резервирования);

$\frac{1}{rr}$ – депозитный (кредитный) мультипликатор.

Примеры решения задач

Задача 1. В смешанной равновесной экономике закрытого типа имеем условия: частные сбережения = 1000 ден. ед., инвестиции = 900 ден. ед. Чему равны государственные сбережения?

Решение

В равновесной экономике инвестиции равны сбережениям:

$$I = S.$$

Однако, по условию нашей задачи, экономика является смешанной. Поэтому валовые сбережения следует разделить на две категории: личные (частные) сбережения (S_P), куда входят собственно личные сбережения и сбережения предприятий, и избыток государственного бюджета (S_G), равный излишку налоговых поступлений государства над его совокупными расходами. Тогда тождество сбережений и инвестиций примет вид:

$$I = S_P + S_G.$$

Отсюда, государственные сбережения:

$$S_G = I - S_P.$$

$$S_G = 900 - 1000 = 100 \text{ ден. ед.}$$

Задача 2. В смешанной экономике закрытого типа имеем условия: $Y = 1000$ грн., $I = 120$ грн., $C = 700$ грн. государственные сбережения = - 20 грн. Чему равны чистые налоги?

Решение

Для закрытой экономики смешанного типа основное макроэкономическое тождество имеет вид:

$$Y = C + G + I, \text{ где}$$

C – потребительские расходы;

I – инвестиционные расходы;

G – государственные расходы.

Государственные сбережения определяются как:

$$S_g = T - G, \text{ где}$$

T – налоги.

Отсюда: $T = S_g + G$.

Величину государственных расходов определим из основного макроэкономического тождества:

$$G = Y - C - I = 1000 - 700 - 120 = 180 \text{ грн.}$$

Тогда величина чистых налогов составит:

$$T = -20 + 180 = 160 \text{ грн.}$$

Задача 3. $MPC = 0,75$, предельная налоговая ставка $t = 0,2$. В соответствии с прогнозом в условиях неполной занятости частные инвестиции возрастут на 50 млн. ден. ед., $P = 1,0$. Чему равен эффект торможения реального ВВП, вызванный чистыми налогами?

Решение

Эффект торможения реального ВВП, вызванный увеличением чистых налогов и инвестиций рассчитаем при помощи следующей формулы:

$$\Delta Y = \Delta I \cdot \frac{1}{1 - MPC \cdot (1 - t)}, \text{ где}$$

$\frac{1}{1-MPC \cdot (1-t)}$ – мультипликатор автономных расходов при наличии

встроенных стабилизаторов.

Таким образом, $\Delta Y = \Delta I \cdot \frac{1}{1-MPC \cdot (1-t)} = 50 \cdot \frac{1}{1-0,75 \cdot (1-0,2)} = 125$ млн.

ден. ед.

Задача 4. Норма обязательных резервов составляет 0,1. Государственный бюджет сведен с дефицитом в 300 млрд. грн. Правительство решило покрыть дефицит на 1/3 за счет денежной эмиссии, а на 2/3 за счет выпуска облигаций. Как может измениться предложение денег, если НБУ выкупит 1/4 часть выпущенных облигаций.

Решение

Поскольку дефицит госбюджета покрывается частично за счет выпуска облигаций ($300 \cdot 2/3 = 200$ млрд. грн.), то 1/4 часть выкупленных НБУ облигаций составит $200 \cdot 1/4 = 50$ млрд. грн. Когда НБУ покупает облигации, он увеличивает сумму на резервных счетах коммерческих банков, у которых он покупает облигации, соответственно в банковскую систему поступают дополнительные «деньги повышенной мощности» и начинается процесс мультипликативного расширения денежной массы (предложения денег):

$$M^s = MB \times \frac{1}{rr} = 50 \times \frac{1}{0,1} = 500 \text{ млрд. грн.}$$

ТЕМА 12. МЕХАНИЗМ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Задачи и упражнения

12.1. Предположим, что в стране А на производство единицы товара Z затрачивается 10 часов, а на производство единицы товара W - 15 часов. В стране В, имеющей более низкую производительность труда в отраслях, производящих данные товары, на производство товара Z затрачивается 18 часов, а на производство товара W - 45 часов. Возможна ли взаимовыгодная торговля между этими странами? Если да, то какой товар будет экспортировать каждая из стран? Покажите расчетами.

12.2. Функция спроса на товар X в стране A имеет вид $D = 100 - 10P$, функция предложения представлена как $S = -50 + 20P$. В стране B функция спроса на товар X представлена как $D = 50 - 5P$, а функция предложения задана уравнением $S = 20 + 10P$. Каковы будут цена и объем продаж товара X на мировом рынке при установлении торговых отношений между странами A и B при условии, что товар X присутствует в экспорте/импорте только этих двух стран?

12.3. В малой открытой экономике инвестиционная функция имеет вид: $I = 100 - 200r$, где r – ставка процента. Уровень мировой процентной ставки равен 10%, а уровень внутренней процентной ставки равен 12%. Сальдо счета текущих операций и сальдо баланса движения капитала равны нулю.

1) Как изменится величина чистого экспорта, если уровень мировой процентной ставки возрастет на один процентный пункт?

2) На сколько следует изменить государственные расходы, чтобы величина чистого экспорта была равна нулю?

12.4. В малой открытой экономике совокупный выпуск (Y) находится на уровне потенциального и равен 400 у.е., потребление (C) - 250 у.е., налоги (T) - 60 у.е., инвестиции (I) - 100 у.е., дефицит бюджета (BD) составляет 20 у.е..

1) Чему равна величина баланса текущих операций (NX)?

2) Как изменится величина чистого экспорта, если государство снизит государственные расходы и сбалансирует государственный бюджет?

12.5. В открытой экономике с неполной занятостью государственные расходы возрастают на 2 млрд. долл.

1) Как увеличится при этом национальный доход, если предельная склонность к импортированию составляет 0,2, а предельная склонность к потреблению - 0,9? (Обратные связи с внешним миром не учитываются).

2) Проанализируйте и рассчитайте чистый эффект этого прироста государственных расходов для импорта страны.

12.6. Малая открытая экономика импортирует товар Y по мировой цене, равной 30 долл. за единицу товара. Кривые спроса и предложения товара Y в

данной стране представлены следующим образом: $D = 500 - 5P$; $S = 100 + 2P$.
 Определить величину общих потерь в экономике от введения импортного тарифа в размере 10 долл. на единицу товара.

12.7. В открытой экономике с неполной занятостью увеличение на 100 у.е. автономного экспорта EX_0 привело к росту совокупного выпуска Y на 200 у.е. Функция потребления в данной экономике имеет вид: $C = 200 + 0,8 Y$. Как изменилось сальдо баланса текущих операций в результате роста автономного экспорта?

12.8. В открытой экономике совокупные внутренние расходы $BP = 400 + 0,8Y - 3000i$. Функция импорта имеет вид:

$$IM = IM_0 + 0,2 Y. \quad IM_0 = 0.$$

Экспорт (EX) не зависит от дохода и составляет 250, $i = 5\%$.

- а) Рассчитайте равновесный уровень дохода.
- б) Рассчитайте объем чистого экспорта.
- в) Рассчитайте мультипликатор расходов в открытой экономике.
- г) Предположим, что спрос на экспорт сократился на 20. Как изменится чистый экспорт?
- д) Как изменится чистый экспорт при повышении процентной ставки на один процентный пункт?

12.9. Экономика страны описана следующими данными:

- потребление отечественных товаров и услуг равно 800;
- потребление импортных товаров и услуг равно 200;
- инвестиционные расходы на отечественные товары и услуги составляют 150;
- инвестиционные расходы на импорт равны 504;
- государственные закупки отечественных товаров и услуг составляют 250;
- общий объем экспорта составляет 500;
- сбережения государственного сектора равны 50,
- налоговые поступления в бюджет составляют 500.

Рассчитайте величину сальдо счета текущих операций платежного баланса в этой стране.

12.10. Экономика описана следующими данными:

- сальдо счета движения капитала и финансовых инструментов составляет 30;
- дефицит государственного бюджета равен 20;
- налоговые поступления в бюджет составляют 40;
- потребление составляет 250;
- ВВП равен 500.

Рассчитайте общий объем национальных сбережений как сумму сбережений остального мира, государственного и частного секторов.

12.11. В 1990 г. обменный курс марки составил 1,5 марки за 1 фунт. За период с 1990 по 1999 гг. уровень цен в Германии вырос в 2 раза, в Великобритании - в 3 раза. Определите валютный курс марки к фунту в 1999 г., согласно гипотезе паритета покупательной способности.

12.12. Экономика описана следующими данными:

$$C = 40 + 0,7 (Y - T).$$

$$I = 150 - 800r.$$

Потребительские расходы (C) составляют 350.

Реальная ставка процента r равна 8%.

Сбережения государственного сектора равны 10.

Рассчитайте сальдо счета текущих операций платежного баланса данной страны.

12.3 Экономика описана следующими данными:

Изменение официальных резервов	+10
Товарный экспорт	+40
Товарный импорт	-30
Чистые доходы от инвестиций	-5
Чистые текущие трансферты	+10
Экспорт услуг	+15

Импорт услуг	-10
Приток капитала	+10
Отток капитала	-40

а) какова величина сальдо торгового баланса?

б) каков баланс текущих операций?

в) каков баланс движения капитала и финансовых инструментов?

г) какова величина общего сальдо платежного баланса?

д) есть ли аргументы в пользу того, что в данной экономике установлен режим гибкого валютного курса? Почему? Аргументируйте ваш ответ, используя данные задачи;

е) какое влияние оказывают международные операции данной страны на внутреннее состояние ее экономики: стимулирующее или сдерживающее? Почему?

12.14. Предположим, что номинальный валютный курс определяется паритетом покупательной способности валют. При этом один и тот же телевизор продается за 500 долл. США и за 2000 юаней в Китае. Рассчитайте номинальный курс обмена юаня к доллару США.

12.15. Предположим, что Мексика хочет стабилизировать соотношение песо/доллар, при том, что цены в долларах ежегодно увеличиваются на 2%.

1) До какого уровня должна снизиться внутренняя инфляция в Мексике, если соотношения количественной теории денег выполняются при постоянном k , а экономический рост в Мексике составляет 4% в год?

2) Каковы должны быть при этом темпы роста денежной массы?

Формулы для решения задач

Основные уравнения платежного баланса:

в открытой экономике $Y = C + I + G + NX$.

Следовательно:

$$NX = Y - (C + I + G), \text{ где}$$

NX – чистый экспорт;

Y – совокупный выпуск внутри страны;

$C+I+G$ – сумма расходов отечественных экономических субъектов на покупку товаров, произведенных внутри страны.

Далее, поскольку объем совокупного выпуска равен объему совокупного дохода, который расходуется на уплату налогов, частное потребление и частные сбережения:

$$\begin{aligned} Y &= Y_d + T = C + S_{\text{частн.}} + T; \\ C + I + G + NX + C + S_{\text{частн.}} + T; \\ I - S_{\text{частн.}} - (T - G) &= -NX; \\ I - S_{\text{частн.}} - S_{\text{зос.}} &= -NX; \\ I - (S_{\text{частн.}} + S_{\text{зос.}}) &= -NX; \end{aligned}$$

Сальдо баланса по счетам капиталовложений = - Сальдо баланса по текущим операциям;

$$I - (S_{\text{частн.}} + S_{\text{зос.}}) + NX = 0;$$

Сальдо баланса по счетам капиталовложений + Сальдо баланса по текущим операциям = 0.

Валютный курс:

Реальный валютный курс = Номинальный валютный курс × Соотношение уровня цен.

Реальный прямой валютный курс = $\frac{\text{Номинальный прямой валютный курс}}{\text{Уровень цен за рубежом}}$

$$\times \frac{\text{Уровень цен внутри страны}}{\text{Уровень цен за рубежом}}.$$

Реальный обратный валютный курс = $\frac{\text{Номинальный обратный валютный курс}}{\text{Уровень цен внутри страны}}$

$$\times \frac{\text{Уровень цен за рубежом}}{\text{Уровень цен внутри страны}}.$$

Условия торговли:

$$\tau = P_{\text{ex}} : P_{\text{im}}, \text{ где}$$

τ - условия торговли;

P_{ex} – экспортные цены;

P_{im} – импортные цены.

Функция спроса на импорт:

$$Im = Im_0 + MPX \cdot Y, \text{ где}$$

Im - объем спроса на импорт;

Im_0 - автономный импорт, т.е. объем спроса на импорт при нулевом совокупном доходе;

MPX = предельная склонность к импорту.

Функция чистого экспорта:

$$NX = Ex - Im = Ex - Im_0 - MPX \cdot Y = X_0 - MPX \cdot Y, \text{ где}$$

NX – величина чистого экспорта;

Ex – объем экспорта из данной страны;

X_0 - сальдо экспорта и автономного импорта.

Мультипликатор государственных закупок с учетом внешней торговли:

$$M = \frac{I}{1 - MPC + MPX}, \text{ где}$$

MPC - предельная склонность к сбережению;

MPX - предельная склонность к импортированию.

$$m_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{I}{1 - MPC + MPX}.$$

Налоговый мультипликатор с учетом внешней торговли:

$$m_T = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = -\frac{MPC}{1 - MPC + MPX}.$$

Примеры решения задач

Задача 1. Допустим, что Германия импортирует продукт А из США. Цена этого продукта составляет 5 долларов за 1 кг. Сколько он будет стоить в Германии при валютном курсе 1 евро = 0,64 доллара?

Решение

Сначала необходимо выразить стоимость доллара через евро. Поскольку 1 евро = 0,64 доллара, то составим следующую пропорцию:

$$1 \text{ евро} = 0,64 \text{ доллара}$$

$$x \text{ евро} = 1 \text{ доллар.}$$

Отсюда, 1 доллар = 1,5625 немецкой марки.

Таким образом, стоимость продукта А в Германии составит:

$$5 \times 1,5625 = 7,8125 \text{ евро.}$$

Задача 2. Функция спроса на товар X в стране А имеет вид: $D_A = 80 - 20P$, функция предложения $S_A = -70 + 40P$. Функции спроса и предложения на этот товар в стране В, соответственно, $D_B = 90 - 10P$ и $S_B = 30 + 20P$. Определить уровень мировой цены (P), объем продаж при установлении торговых отношений между странами.

Решение

При торговле между двумя странами с большой открытой экономикой мировая цена устанавливается на таком уровне, чтобы общий объем спроса на данный товар обеих стран был полностью удовлетворен суммарным объемом предложения этого товара обеими странами, т.е. чтобы:

$$D_A + D_B = S_A + S_B.$$

Таким образом, мировую цену определим из уравнения:

$$(80 - 20P) + (90 - 10P) = (-70 + 40P) + (30 + 20P)$$

$$P_m = 2,333(3).$$

Теперь необходимо установить, какая страна будет экспортировать, а какая импортировать товар X для чего необходимо рассчитать внутреннюю цену на товар X в стране А и в стране В на основе равенства спроса и предложения:

Для страны А: $D_A = S_A$, $80 - 20P = -70 + 40P$, следовательно, $P_A = 2,5$.

Для страны В: $D_B = S_B$, $90 - 10P = 30 + 20P$, следовательно, $P_B = 2$.

Можно сделать вывод, что страна В будет экспортировать товар X, поскольку ее внутренняя равновесная цена ниже мировой, а страна А будет импортировать товар X, т.к. ее внутренняя равновесная цена превышает мировую. Тогда объем экспорта из страны В и импорта в страну В составит:

$$S_B - D_B = D_A - S_A = 30 + 20P - 90 + 10P = 80 - 20P + 70 - 40P = 150 - 60P \\ = 150 - 60 \times 2,333 = 10 \text{ ед. товара X.}$$

Задача 3. Чему равен мультипликатор государственных расходов в открытой экономике, если предельная склонность к потреблению (MPC) = 0,9,

предельная ставка налога (t) = 0,25, предельная склонность к импортированию = 0,2?

Решение

Мультипликатор государственных расходов в открытой экономике рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{I}{1 - MPC + MPX}.$$

Мультипликатор с учетом предельной налоговой ставки примет вид:

$$M = \frac{I}{1 - MPC \times (1 - t) + MPX},$$

где MPC - предельная склонность к сбережению;

t - предельная налоговая ставка;

MPX - предельная склонность к импортированию.

Таким образом, мультипликатор госрасходов в открытой экономике будет равен:

$$M = \frac{1}{1 - MPC \times (1 - t) + m'} = \frac{1}{1 - 0,9 \times (1 - 0,25) + 0,2} = 8.$$

Задача 4. Используя модель мультипликатора, определить прирост равновесного ВВП в результате получения экспортного заказа на 6 млн. грн при условии, что на потребление расходуется 80% прибыли, приобретение импортных товаров составляет 40% расходов.

Решение

При наличии внешней торговли: $Y = C + I + G + NX$,

где Y – объем произведенной продукции (ВВП);

G – государственные закупки;

I - инвестиции;

NX – чистый экспорт.

Прирост ВВП в модели открытой экономики с использованием мультипликатора определяем по формуле:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - MPC + MPX} \cdot \Delta G,$$

где $\frac{1}{1 - MPC + MPX}$ - мультипликатор государственных закупок с учетом внешней торговли;

MPC – предельная склонность к потреблению;

MPX – предельная склонность к импорту.

По условию нашей задачи, $MPC = 80\%$ или $0,8$ в абсолютном выражении, а $MPX = 40\% = 0,4$. Таким образом, мы сможем определить

прирост ВВП: $\Delta Y = \frac{1}{1 - 0,8 + 0,6} \cdot 6 = 7,5$ млн. грн.

II. Рекомендуемая учебная литература

Довгаль Е.А. Макроэкономика / Е. А. Довгаль /Нар.укр.акад., [каф. экон. теор. и права; авт.-сост. Довгаль Е.А.] - Харьков, изд-во НУА, 2010.- 210 с.

Агапова Т.А., Серегина С.Ф. Макроэкономика: Учебник. / Под общ. ред. А.В. Сидоровича; - МГУ.: Изд-во «Дело и сервис», 1997. - 448 с.

Базилевич В.Д., Базилевич К.С., Баластрик Л.О. Макроекономіка: Підручник / За ред. Базилевича В.Д. - К.:Знання, 2014. - 851с.

Базилевич В.Д., Баластрик Л.О. Макроекономіка: тести, ситуації, завдання, практикум, розв'язання. Навчальний посібник. - К.: Четверта хвиля, 1997. -144 с.

Бункина М., Семенов В. Макроэкономика (Основы экономической политики): Учебное пособие. - М.: Изд. ДИС, 1996. - 320с.

Бутук А.І. Макроэкономика. Навч. посібник. - К.: Знання, 2004, - 514 с.

Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Макроэкономика. - СПб.: Питер, 2002. - 428с.

Матвеева Т. Ю.. Введение в макроэкономику [Текст] : учеб. пособие / Т. Ю. Матвеева; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — 5-е изд., испр. — М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. - 511, [1] с.. 2007

Задоя А., Петруня Ю. Макроэкономика: Учебник. - К.: Знання, 2011. - 368 с.

Карпінський Б. А. Макроекономіка. Зростання і сталий розвиток/ Б.А.Карпінський. К.: ВБ Професіонал, 2013. – 272 с.

III. Перечень условных обозначений

AD	Совокупный спрос	Aggregate Demand
AS	Совокупное предложение	Aggregate Supply
AE	Совокупные расходы	Aggregate Expenditures
C	Потребление	Consumption
I	Инвестиции	Investment
G	Государственные расходы	Government Expenditures
X _n	Чистый экспорт	Export net
S	Сбережения	Saving
T	Налоги	Taxes
L	Труд	Labour
W	Заработная плата	Wages
P	Цена	Price
Q	Количество, объем	Quantity
DI, Y _d	Располагаемый доход	Disposable Income
APC	Средняя склонность к потреблению	Average Propensity to Consume
APS	Средняя склонность к сбережениям	Average Propensity to Save
MPC	Предельная склонность к потреблению	Marginal Propensity to Consume
MPS	Предельная склонность к сбережениям	Marginal Propensity to Save
MPI	Предельная склонность к инвестированию	Marginal Propensity to Invest
R, r	Процентная ставка	Rate of Interest
E, e	Равновесие, равновесный	Equilibrium
Y, y	Доход, ВВП	

Навчальне видання

Макроекономіка

Методичні рекомендації для вивчення курсу
та підготовки до семінарських занять
для студентів 2-го курсу,
які навчаються за спеціальністю «Економіка»
(Денна і заочна форма навчання)

У п о р я д н и к КЛЮЧКО Ганна Андріївна

В авторській редакції

Комп'ютерний набір *Г. А. Ключко*

Підписано до друку 28.12.17 Формат 60□84/16.
Папір офсетний. Гарнітура «Таймс».
Ум. друк. арк. 3,25 Обл.-вид. арк. 3,17.
Тираж 100 пр. Зам. №

План 2017/18 навч. р., поз. № 5 в переліку робіт кафедри

Видавництво

Народної української академії

Свідоцтво № 1153 від 16.12.2002.

Надруковано у видавництві

Народної української академії

Україна, 61000, Харків, МСП, вул. Лермонтовська, 27.