МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

БИШКЕКСКАЯ
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ

И.А. АЛИЕВА

# МАКРОЭКОНОМИКА: ПРАКТИКУМ

Бишкек 2013

Министерство образования и науки
Кыргызской Республики
Бишкекская финансово-экономическая академия

**И.А. Алиева**

# МАКРОЭКОНОМИКА: ПРАКТИКУМ

**Бишкек 2013**

***УДК 330***

***ББК 65***

***А 50***

***Рекомендовано к изданию в качестве задачника по курсу Макроэкономика (промежуточный уровень) учебно-методическим советом БФЭА***

***Рецензенты :***

***Койчуева М.Т. д.э.н. проф.кафедры «Финансы и кредит» Кыргызско-Российского Славянского Университета им.Б.Ельцина***

***Абыкеева М.А.- к.э.н. кафедры «Финансы и кредит» Международной Академии бизнеса, управления и права.***

***Алиева И.А.***

***А 50***

Макроэкономика: задачник для студентов направления Экономика – Бишкек: Изд-во Олимп, 2012. – 155 с.

ISBN 978-9967-418-64-6

Сборник практических материалов по курсу Макроэкономика (промежуточный уровень) предназначен для организации самостоятельной работы студентов по овладению практическим материалом с целью формирования у будущих специалистов экономического профиля современных фундаментальных знаний в области макроэкономики, а также раскрытия аналитических аспектов основных макроэкономических моделей и их практического приложения в современной экономической практике.

А 0601010000-10 УДК 330

ISBN 978-996418-64-6 ББК 65

© 2013

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... 7

1. Ограниченность ресурсов и возможностей ..... 8
1.1 Экономические ресурсы и их ограниченность ..... 8
ЗАДАНИЯ ..... 8
1.2 Производственные возможности. Парето-оптимальность ..... 9
ЗАДАНИЯ ..... 13
ТЕСТЫ ..... 16
Контрольные вопросы ..... 20
Творческая лаборатория ..... 20

2. Макроэкономические показатели Системы национальных счетов (СНС) ... 21
2.1 ВВП и ВНП ..... 21
ЗАДАНИЯ ..... 23
2.2 Показатели, производные от ВВП ..... 25
ЗАДАНИЯ ..... 27
2.3 Дефлятор ВВП ..... 28
ЗАДАНИЯ ..... 29
ТЕСТЫ ..... 30
Контрольные вопросы ..... 34
Творческая лаборатория ..... 34

3. БЕЗРАБОТИЦА ..... 35
3.1 Безработица: ее виды и измерение ..... 35
ЗАДАНИЯ ..... 36
3.2 Безработица и ВВП. Закон Оукена ..... 38
ЗАДАНИЯ ..... 39
ТЕСТЫ ..... 39
Контрольные вопросы ..... 43
Творческая лаборатория ..... 43

4. ИНФЛЯЦИЯ ..... 44
4.1 Инфляция: сущность, виды. Индексы цен ..... 44
ЗАДАНИЯ ..... 48
4.2 Уровень (темп) инфляции ..... 50
ЗАДАНИЯ ..... 52

4.3 Реальные макроэкономические показатели ..... 53
ЗАДАНИЯ ..... 55
ТЕСТЫ ..... 57
Контрольные вопросы ..... 62
Творческая лаборатория ..... 62

5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАВНОВЕСИЯ ..... 63
5.1 Общее макроэкономическое равновесие (модель AD-AS) ..... 63
ЗАДАНИЯ ..... 65
ТЕСТЫ ..... 66
Контрольные вопросы ..... 69
Творческая лаборатория ..... 69
5.2 Равновесие товарного рынка (кейнсианская модель).
Простой мультипликатор ..... 69
ЗАДАНИЯ ..... 73
ТЕСТЫ ..... 75
5.3 Мультипликатор в модели с государством ..... 78
ЗАДАНИЯ ..... 82
ТЕСТЫ ..... 85
5.4 Мультипликатор внешней торговли ..... 87
ЗАДАНИЯ ..... 91
ТЕСТЫ ..... 92
Контрольные вопросы ..... 93
Творческая лаборатория ..... 93

6. БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА ..... 94
6.1 Государственный бюджет. Государственный долг ..... 94
6.2 Сущность и функции налогов. Виды налогов и их ставок. Принципы
налогообложения ..... 95
6.3 Фискальная политика: сущность, виды, эффективность ..... 96
ЗАДАНИЯ ..... 98
ТЕСТЫ ..... 101
Контрольные вопросы ..... 103
Творческая лаборатория ..... 104

7. РЫНОК ДЕНЕГ: СПРОС, ПРЕДЛОЖЕНИЕ, РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ 105
7.1 Содержание и функции денег ..... 105
7.2 Спрос, предложение на деньги. Равновесие на денежном рынке. ..... 106

ЗАДАНИЯ ..... 109
ТЕСТЫ ..... 112
Контрольные вопросы ..... 114
Творческая лаборатория ..... 115

8. БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА. КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНАЯ ПОЛИТИКА ..... 116
8.1 Банковская система: Центральный банк и коммерческие банки ..... 116
ЗАДАНИЯ ..... 120
8.2 Создание денег банковской системой ..... 121
8.3 Цели и инструменты кредитно-денежной политики ..... 123
ЗАДАНИЯ ..... 124
ТЕСТЫ ..... 125
Контрольные вопросы ..... 128
Творческая лаборатория ..... 129

9. Совместное равновесие на товарном и денежном рынках: Модель IS-LM . 130
9.1 Модель равновесия на рынке благ (модель IS) ..... 130
ЗАДАНИЯ ..... 133
9.2 Модель равновесия на рынке денег (модель LM) ..... 134
ЗАДАНИЯ ..... 137
9.3 Модель IS-LM ..... 138
ЗАДАНИЯ ..... 141
ТЕСТЫ ..... 143
Контрольные вопросы ..... 148
Творческая лаборатория ..... 148

10. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ. модель РОСТА Р.Солоу ..... 149
10.1 Понятие и факторы экономического роста ..... 149
10.2 Модель роста Р. Солоу ..... 150
ЗАДАНИЯ ..... 152
ТЕСТЫ ..... 153
Контрольные вопросы ..... 156
Творческая лаборатория ..... 156

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК ..... 157

# ВВЕДЕНИЕ

Макроэкономика представляет собой раздел современной экономической теории, предметом анализа которого является функционирование национальной экономики в целом.

В данном учебном пособии представлено систематическое изложение основных макроэкономических проблем и моделей: ограниченность экономических ресурсов и производственные возможности; макроэкономические показатели системы национального счетоводства и методы их исчисления; проблемы занятости и безработицы; инфляционные процессы; макроэкономические модели равновесия на товарном и денежном рынках; сущность и инструменты бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства, модели экономического роста.

Каждая тема содержит изложение основ теории, практические задания, включающие задачи с принципами их решения и проблемные ситуации, разнообразные тесты для проверки усвоения материала, контрольные вопросы для обсуждения, а также творческую лабораторию.

Все это в комплексе позволяет сформировать у студентов базовые знания, составляющие основу дальнейшего углубленного изучения ими дисциплин специализации, а также понимать смысл макроэкономических процессов и показателей, анализировать данные отечественной и зарубежной статистики.

Данное пособие предназначено для самостоятельной работы студентов экономических специальностей всех форм обучения, а также для тех, кто интересуется вопросами макроэкономической теории и практики.

# 1. ОГРАНИЧЕННОСТЬ РЕСУРСОВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ

## 1.1 Экономические ресурсы и их ограниченность

Экономическая система функционирует благодаря обмену благами между экономическими субъектами. Главную роль играет обмен между домохозяйствами и фирмами. ***Домохозяйства*** (семьи, потребители) – собственники экономических ресурсов: труда, земли, капитала и предпринимательской способности. Экономические ресурсы предоставляются фирмам в обмен на товары и услуги.

Под ***экономическими ресурсами (факторами производства)*** понимаются все природные, людские и произведенные человеком ресурсы, которые используются для производства благ.

Экономические ресурсы делятся на материальные (земля, капитал) и людские (труд, предпринимательские способности). С развитием научно-технического прогресса в состав ресурсов входят информационные ресурсы.

***Труд*** – умственные и физические способности человека, применяемые в процессе производства товаров и услуг. *Заработная плата* есть плата за труд. ***Земля*** – это все естественные ресурсы: земли, леса, водоемы, месторождения полезных ископаемых и другие природные объекты. *Рента* – плата за землю. ***Капитал*** – "инвестиционные ресурсы" – все произведенные человеком средства производства. *Процент* – плата за капитал. ***Предпринимательские способности*** – способности человека комбинировать все экономические ресурсы для производства товаров, принимать целенаправленные решения и идти на риск. *Прибыль* есть плата за реализованную предпринимательскую способность.

Все экономические ресурсы имеются в ограниченном количестве, а человеческие потребности безграничны. Таким образом, необходимо найти эффективный вариант использования ограниченных ресурсов в производстве товаров и услуг с целью максимально возможного удовлетворения потребностей человека.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Назовите экономические ресурсы, платой за которые является доход в случае, когда вы:

а) продаете без посредников выращенный вами на собственном участке картофель;

б) продаете через посредников выращенный вами на арендованном участке картофель;

в) подвозите пассажиров на служебном автомобиле;

г) подвозите пассажиров на арендованном автомобиле;

д) подвозите пассажиров на личном автомобиле;

е) рисуете портреты на улице;

ж) получаете заработную плату грузчика;

з) получаете милостыню.

**2.** Придумайте ситуацию, когда вы получаете постоянный доход, используя только следующие принадлежащие вам ресурсы:

а) человеческий капитал;

б) земля, предпринимательская способность;

в) рабочая сила, предпринимательская способность;

г) рабочая сила, человеческий капитал;

д) капитал, земля; предпринимательская способность;

е) все виды ресурсов.

### 1.2 Производственные возможности. Парето-оптимальность

Рассмотрим экономическую систему, в которой производится всего два продукта. Если при данном уровне научно-технического развития и при данных доступных объемах ресурсов в системе может быть произведено одновременно $x$ единиц продукта $X$ и $y$ единиц продукта $Y$, то набор $(x, y)$ называют производственной возможностью экономической системы.

Множество производственных возможностей изображается на плоскости фигурой, криволинейная сторона которой называется ***кривой производственных возможностей (КПВ), или кривой трансформации.*** Ее форма определяет взаимозависимость выпусков обоих продуктов, т. е. способ преобразования (трансформации) одного продукта в другой.

Если для некоторой производственной возможности на КПВ увеличение выпуска товара $X$ на $\Delta x$ требует сокращения выпуска товара $Y$ на $\Delta y$, то ***вмененными (альтернативными) издержками продукта X*** называют $ВИ_x = \Delta y/\Delta x$.

Если *y(x)* – уравнение КПВ, то вмененные издержки продукта *X* равны модулю значения производной этой функции. Аналогично определяют вмененные издержки продукта Y.

Чем больше выпуск товара X, тем больше "жертва" другого товара Y, необходимая для увеличения выпуска товара X на единицу. Иными словами, *альтернативные издержки товара увеличиваются с увеличением его выпуска.*

***Эффективность производства*** есть соотношение выпуска товаров и расхода ресурсов. Стоимостная эффективность выражается отношением стоимости произведенных товаров к стоимости израсходованных ресурсов. Из двух вариантов производства более эффективен тот, у которого данное отношение больше.

Нестоимостным методом оценки эффективности является ***метод Парето***: если у одного варианта производства выпуски всех товаров не меньше, а расходы всех ресурсов не больше, чем у другого, то первый вариант эффективнее. ***Вариант производства*** называют ***оптимальным по Парето***, если для него не существует более эффективного варианта. Недостатком описанного метода является то, что не все варианты производства сравнимы между собой, а поэтому оптимальный вариант не является единственным.

**Пример 1.** Для каждого из трех вариантов производства указаны выпуски двух продуктов и расходы двух ресурсов. Найти оптимальные по Парето варианты производства.

| | Товары | | Ресурсы | |
|---|---|---|---|---|
| A | 20 | 30 | 4 | 5 |
| B | 15 | 25 | 2 | 6 |
| C | 18 | 30 | 1 | 5 |

*Решение:*

Рассмотрим варианты A и B. Товары: $20 > 15$, $30 > 25$. Ресурсы: $4 > 2$, $5 < 6$. Варианты не сравнимы, так как $4 > 2$.

Рассмотрим варианты A и C. Товары: $20 > 18$, $30 \geq 30$. Ресурсы: $4 > 1$, $5 \leq 5$. Варианты не сравнимы, так как $4 > 1$.

Рассмотрим варианты B и C. Продукты: $15 < 18$, $25 < 30$. Ресурсы: $2 > 1$, $6 > 5$. Вариант B не оптимален. Итак, варианты A и C оптимальны по Парето.

**Пример 2.** В экономической системе производится 200 тыс.т молока и 300 тыс.т пшеницы. Вмененные (альтернативные) издержки производства молока равны 5. Найдите максимально возможный выпуск пшеницы после увеличения выпуска молока на 10%.

*Решение:*

Выпуск молока увеличится на 0,1 * 200=20 (тыс. т). Согласно определению вмененных издержек, сокращение выпуска пшеницы составит 5* 20 = 100 (тыс. т).

Теперь выпуск пшеницы составит 300 – 100 = 200 (тыс. т).

**Пример 3.** В системе производятся сахар и мука. Килограмм сахара получается из 10 кг свеклы, а килограмм муки – из 2 кг зерна. Имеется 600 кг свеклы и 40 кг зерна. Найти КПВ. Найти производственную возможность, отвечающую полной занятости ресурсов.

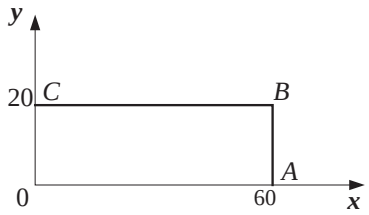
*Решение:*

1) Запишем данные в таблицу

| | Сахар | Мука | Запас |
|---|---|---|---|
| Свекла | 10 | 0 | 600 |
| Зерно | 0 | 2 | 40 |

2) Обозначим через $x$ выпуск сахара, через $y$ – выпуск муки. Тогда каждая производственная возможность $(x, y)$ удовлетворяет системе неравенств $10x + 0y \le 600$ и $0x + 2y \le 40$.

3) Решение этой системы – прямоугольник $OABC$, где A(60; 0), B(60;20) и C(0; 20). Ломаная $ABC$ – граница производственных возможностей.




4) Набор $B$ отвечает полной занятости ресурсов, так как он является решением системы уравнений $10x = 600$ и $2y = 40$.

**Пример 4**. Производственные возможности Ивана: (2;2) и (3; 4). Производственные возможности Марии: (1;2) и (3;2). Создав семью, Иван и Мария продолжают производить продукцию независимо друг от друга. Найти производственные возможности семьи.

*Решение:*

Необходимо сложить каждую производственную возможность Ивана с каждой производственной возможностью Марии:

(2 +1; 2 + 2), (3 + 1;4+2), (2+ 3; 2 + 2), (3 + 3; 4 + 2).

**Пример 5**. В системе производятся сухари и кексы. Тысяча сухарей производится из 1 кг сахара и 4 кг муки, сотня кексов – из 2 кг сахара и 2 кг муки. Имеется 40 кг сахара и 100 кг муки. Найти:

а) границу производственных возможностей;

б) производственную возможность, отвечающую полному использованию сахара и муки.

*Решение:*

Обозначим через $x$ выпуск сухарей (тыс. шт.), а через $y$ – выпуск кексов (сотен шт.). Тогда множество производственных возможностей задается системой неравенств:

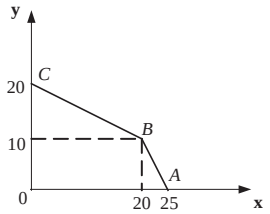
$$\begin{cases} x + 2y \le 40 \\ 4x + 2y \le 100 \end{cases}$$

Множество производственных возможностей изображено на рисунке. Граница производственных возможностей представляет собой ломаную *ABC,* где A(25; 0), B(20; 10), C(0; 20).

Набор B (20 тыс. сухарей и 10 сотен кексов) отвечает полному использованию ресурсов, т.к. он является решением системы уравнений:

$x + 2y = 40$

$4x+2y =100$. x =20, y =10.



***ЗАДАНИЯ***

**1.** В стране производятся хлебцы и крекеры. На производство одного хлебца требуется *a* кг муки, а на производство одного крекера – *b* кг муки. Имеется *ab* кг муки.

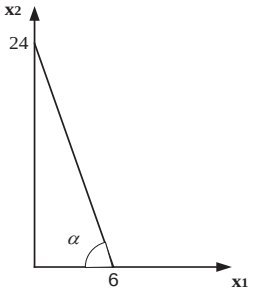
1) Построить кривую производственных возможностей (КПВ).
2) Найти альтернативные издержки хлебцев.
3) В чем измеряются вмененные издержки хлебцев?

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 24 | 50 | 21 | 56 | 40 | 16 | 12 | 35 |
| b | 6 | 5 | 3 | 7 | 8 | 4 | 3 | 7 |

*Решение (вариант 1).*

Обозначим некоторую производственную возможность через ($x_1$; $x_2$), где $x_1$ – выпуск хлебцев, а $x_2$ – выпуск крекеров.

Тогда на хлебцы будет израсходовано $24x_1$ кг муки, а на производство крекеров – $6x_2$ кг муки. Поскольку общий расход муки не может превышать 144 кг (24*6=144), КПВ задается формулой $24x_1 + 6x_2 = 144$, т.е. она представляет собой отрезок, соединяющий точки (6; 0) и (0; 24) на координатных осях.




Альтернативные издержки производства хлебцев равны тангенсу угла $\alpha$, т. е. равны 24:6 = 4 (крекер/хлебец).

**2.** Предположим, в какой-то стране производится два вида продукции: средства вооружения (ракеты) и продукты питания (масло) (табл.1.1).

Таблица 1.1

Таблица производственных возможностей

| Вариант | Масло, т. | Ракеты, шт. |
|---|---|---|
| A | 15000 | 0 |
| B | 12000 | 2000 |
| C | 10000 | 3000 |
| D | 6000 | 5000 |
| E | 3000 | 5500 |
| F | 0 | 6000 |

Постройте КПВ. Рассчитайте альтернативные издержки для двух продуктов. Назовите точки, свидетельствующие:

а) об эффективном функционировании системы;

б) неудачном выборе общества;

в) ситуации, когда производство вообще неосуществимо.

**3.** Увеличение выпуска молока на 2 т требует сокращения выпуска пшеницы на 3 т. Найдите вмененные издержки производства молока и пшеницы.

**4.** Максимально возможный выпуск кофе равен 20 тыс.т, пшеницы – 80 тыс. т. Кривая производственных возможностей представляет собой отрезок прямой. Найдите:

а) вмененные издержки производства кофе и пшеницы;

б) максимально возможный выпуск кофе при производстве 60 тыс. т. пшеницы.

**5.** Производственные возможности Ивана: A (2; 3), B(4; 3) и C(3; 4), Марии D(3; 4), E(4; 5). Создав семью, Иван и Мария продолжают производить продукцию независимо друг от друга. Найти:

а) производственные возможности семьи;

б**)** Парето–оптимальные производственные возможности для Ивана, Марии и семьи.

**6**. В системе производятся сушеная и копченая рыба. Килограмм сушеной рыбы получается из 3 кг живой рыбы, а килограмм копченой рыбы из – 2 кг живой рыбы. Имеется 120 кг живой рыбы. Найти:

а) границу производственных возможностей;

б) производственные возможности, отвечающие полному использованию живой рыбы.

**7.** Граница производственных возможностей задается формулой $y = 19 - x^2$. Найти вмененные издержки продукта *Y* при его выпуске, равном 10.

**8.** В системе производятся пряники и конфеты. Коробка пряников получается из 2 кг сахара и 4 кг муки, а мешок конфет – из 3 кг сахара и 9 кг повидла. Имеется 60 кг сахара, 60 кг муки и 144 кг повидла.

а) Построить графики вмененных издержек.

б) Найти вмененные издержки обоих продуктов, если выпуск пряников максимален.

в) Найти изменение выпуска конфет при увеличении выпуска пряников с 5 до 8 коробок, производство осуществляется на границе производственных возможностей.

г) Когда ресурсы расходуются полностью?

**9.** Граница производственных возможностей задается формулой $x = 64 - y^3$. Найти:

а) вмененные издержки продукта *X* при его выпуске, равном 37,

б) пределы изменения вмененных издержек каждого продукта.

**10**. Имеются три состояния системы: A(20; 30/4; 5), B(15; 25/2; 3), C(20; 30/3; 4). (Чертой разделены выпуски продуктов и расходы ресурсов.) Найти состояния с эффективным производством.

**11.** Имеются четыре состояния системы: A(3; 3; 4 / 16; 15),

B(2; 4; 4 / 16;14), C(3; 3; 4 / 14; 15), D(2; 4; 3 / 14; 10). Найти состояния с эффективным производством.

**12.** В экономической системе производятся четыре продукта из двух ресурсов. Из трех вариантов производства A, B и C найдите оптимальные по Парето:

а) вариант *A:* выпуски: *A,* 5,6,7; затраты: 2,7;

б) вариант *B:* выпуски: 4,6,7,8; затраты: 4,8;

в) вариант *C:* выпуски: 3,6,7,6; затраты: 4,9.

**13.** Для каждого из семи вариантов производства указаны выпуски пяти продуктов и расходы трех ресурсов. Найти оптимальные по Парето варианты производства.

**а**

| | Продукты | | | | | Ресурсы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 13 | 15 | 17 | 20 | 21 | 11 | 17 | 18 |
| B | 13 | 15 | 17 | 22 | 20 | 11 | 16 | 18 |
| C | 14 | 16 | 20 | 20 | 21 | 10 | 18 | 17 |
| D | 14 | 17 | 20 | 21 | 22 | 10 | 16 | 17 |
| E | 13 | 18 | 20 | 19 | 23 | 12 | 13 | 15 |
| F | 11 | 17 | 19 | 19 | 22 | 12 | 14 | 16 |
| G | 14 | 16 | 20 | 20 | 19 | 11 | 17 | 20 |

**б**

| | Продукты | | | | | Ресурсы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 20 | 18 | 10 | 15 | 12 | 19 | 22 | 20 |
| B | 12 | 16 | 15 | 20 | 21 | 13 | 20 | 23 |
| C | 21 | 18 | 19 | 21 | 21 | 19 | 23 | 19 |
| D | 13 | 19 | 18 | 20 | 15 | 15 | 16 | 20 |
| E | 20 | 18 | 18 | 21 | 20 | 20 | 24 | 19 |
| F | 12 | 17 | 16 | 20 | 21 | 13 | 19 | 21 |
| G | 21 | 18 | 19 | 20 | 15 | 19 | 23 | 20 |

***ТЕСТЫ***

*1. Экономические ресурсы в рыночной экономике принадлежат:*

a) фирмам; b) государству;
c) домохозяйствам; d) предпринимателям.

*2. К экономическим ресурсам не относится:*

a) физический труд; b) предпринимательский труд;
c) автомобиль; d) рента.

*3. Процент есть плата за использование:*

a) земли; b) средства производства;
c) идеи; d) сырья.

*4. Прибыль есть плата:*

a) за использование капитала;
b) использование капитала и коммерческий риск;
c) коммерческий риск и идею;
d) труд по управлению фирмой.

*5. Рента есть доход:*

a) капиталиста; b) земледельца;
c) землевладельца; d) арендатора.

*6. Доход домохозяйства образуется в результате:*

a)продажи экономических ресурсов;
b) сдачи в аренду экономических ресурсов;
c)производства экономических ресурсов;
d) сбережения экономических ресурсов.

*7. К доходам домохозяйства не относится:*

a) прибыль; b) заработная плата;
c) стипендия; d) арендная плата.

*8. В издержки фирмы не включается:*

a) рента; b) плата за экономические ресурсы;
c) стоимость сырья; d) выручка.

*9. Доход, полученный в результате использования человеческого капитала, является:*

a) рентой; b) процентом;
c) заработной платой; d) прибылью.

*10. Доход, полученный в результате использования природных дарований, является:*

a) рентой; b) процентом;
c) заработной платой; d) прибылью.

*11. Если при выпуске 20 млн т хлеба может быть произведено 10 млн. л молока, то можно утверждать, что точка (20;10):*

a)лежит на кривой производственных возможностей;

b) называется производственной возможностью;

c)Парето - оптимальна;

d) не лежит на кривой производственных возможностей.

*12. Производственные возможности (14; 16) и (12; 21):*

a)сравнимы по Парето;

b) не оптимальны по Парето;

c)не сравнимы по Парето;

d) могут быть упорядочены по критерию Парето □ предпочтительности.

*13. Производственная возможность (x; 7) предпочтительнее по Парето, чем производственная возможность (3; x), тогда неизвестная x:*

a) больше 7; b) меньше 7;

c) от 3 до 7; d) любая.

*14. Среди производственных возможностей (10; 12; 13), (12; 11; 14) и (11; 13; 14) число Парето - оптимальных равно:*

a) 0; b)1; c) 2; d)3.

*15. Если увеличение выпуска хлеба требует сокращения выпуска молока, то данный набор продуктов:*

a)не оптимален по Парето;

b) соответствует состоянию полной занятости трудовых ресурсов;

c)не принадлежит множеству производственных возможностей;

d) лежит на кривой трансформации.

*16. Если увеличение выпуска хлеба с 50 до 54 требует сокращения выпуска молока с 10 до 9, то альтернативные издержки хлеба равны:*

a) 0,25; b) увеличилась с 5 до 6;

c) 5; d) не может быть определена.

*17. С увеличением выпуска хлеба его вмененные издержки:*

a) убывают; b) возрастают;

c) неизменны; d) изменяются произвольным образом.

*18. Альтернативные издержки производства хлеба равны 2, тогда увеличение выпуска хлеба на 8% приведет к сокращению выпуска молока:*

a) на 4%; b) 16%;

c) 0,16 ед.; d) неизвестную величину.

*19. Множество производственных возможностей расширяется в результате:*

a) увеличения затрат ресурсов;

b) оптимизации структуры выпуска;

c) снижения цен на продукты;

d) внедрения ресурсосберегающих технологий.

*20. Состояние А Парето-предпочтительнее состояния В, если:*

a) выпуск всех продуктов в состоянии *А* не меньше, чем в состоянии *В;*

b) расход всех ресурсов в состоянии *А* не больше, чем в состоянии *В;*

c) одновременно выполняются условия а) и б);

d) отношение стоимости произведенных продуктов к стоимости затраченных ресурсов в состоянии *А* больше, чем в состоянии *В.*

*21. Среди состояний (36; 40/12; 22), (38; 42/12; 23) и (46; 50/7; 24) число Парето - оптимальных равно:*

a) 0; b) 1;

c) 2; d) 3.

*22. Ограниченность – это проблема, которая:*

a) существует только в бедных странах;

b) есть только в бедных семьях;

c) есть у всех людей и обществ;

d) никогда не возникает в богатых семьях.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Потребности и их виды. Экономические блага и их классификация. Экономические агенты (рыночные и нерыночные).

2. Экономические ресурсы (факторы производства) и их ограниченность.

3. Граница производственных возможностей. Альтернативные издержки. Закон возрастающих альтернативных издержек. Понятие экономической эффективности. Паретооптимальность.

### *ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ*

*Разберитесь в ситуации:*

**1.** Город N решил использовать пустыри в центре. Они находятся между деловой частью города и большим кварталом, где ведется жилищное строительство. Мэрия, которая принимает окончательное решение, должна рассмотреть два предложения:

– первое – построить детские игровые площадки;

– второе – сделать стоянку для машин.

Прежде чем принять решение мэрия устроила публичные слушания по этому вопросу. Среди тех, кто собирался выступать, оказались:

– владелец магазина в центре города;

– родитель ребенка, живущий рядом с пустырем;

– родитель ребенка, живущий в километре от пустыря;

– человек, который ездит на работу в центр города.

а) Расскажите о чем выступающие, по-вашему мнению, будут говорить.

б) Как в этом случае раскрываются понятия "проблема выбора" и "альтернативные издержки"?

**2.** Предположим, что вы получили свой первый заработок. Каким образом *ограниченность, альтернативная стоимость и проблема выбора* повлияют на то, как вы потратите деньги? Расскажите.

**3.** Имела ли альтернативную стоимость ваша последняя крупная покупка? Что было альтернативной стоимостью вашего решения провести время так, как вам хотелось?

# 2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ (СНС)

## 2.1 ВВП и ВНП

***Валовой внутренний продукт*** (ВВП) – это совокупная рыночная стоимость конечной продукции (товаров и услуг), произведенной резидентами на экономической территории страны в течение одного года.

Включение в ВВП стоимости только конечной продукции позволяет избежать двойного счета. ***Конечная продукция*** – товары и услуги, которые покупаются в течение года для конечного потребления и не используются в целях промежуточного потребления (т.е. в производстве других товаров и услуг) (напр., автомобиль, а не запчасти к нему).

Ранее вместо ВВП использовался аналогичный показатель – ***валовой национальный продукт*** (*ВНП*). Основное отличие ВНП от ВВП в том, что ВНП измеряет стоимость продукции, произведенной факторами производства, находящимися в собственности граждан данной страны, в том числе и на территории других стран.

ВНП рассчитывается как и ВВП, но отличается от него на величину чистых факторных доходов из-за рубежа (ЧФД):

*ВНП=ВВП+ЧФД.*

Существуют три метода измерения ВВП:

1. Производственный метод (*по добавленной стоимости)*. ВВП есть сумма валовой добавленной стоимости по отраслям в основных ценах плюс чистые налоги на продукты.

2. Распределительный метод *(по доходам)*. ВВП есть сумма факторных доходов (заработная плата наемных работников с социальными отчислениями, валовая прибыль и смешанный доход) и двух компонентов, не являющихся доходами, потребление основного капитала и чистые налоги на производство.

3. Метод конечного использования (*по расходам)*. ВВП есть сумма потребительских расходов домохозяйств (*C*); инвестиционных расходов фирм и домохозяйств *(I),* государственных закупок (*G*) и чистого экспорта *($X_n$).*

***Личные потребительские расходы*** – расходы домашних хозяйств на товары, услуги длительного пользования и текущего потребления. ***Инвестиционные расходы*** – затраты фирм на покупку производственного капитала и затраты домохозяйств на продукты длительного пользования

(автомобили, дома и др.). ***Государственные закупки*** – часть государственных расходов, в обмен на которые общество получает общественные блага (оборона, образование и т. д.). ***Чистый экспорт*** есть разница между экспортом и импортом.

Итак,

$ВВП = C + I + G + X_n$.

При всех методах расчета в ВВП не включаются: *непроизводительные сделки*: а) чисто финансовые сделки (государственные и частные трансфертные платежи, купля-продажа ценных бумаг); б) продажа подержанных товаров; *операции и услуги, которые трудно или невозможно учесть*: а) работа домохозяек в своем домашнем хозяйстве; б) работа ученых "на себя"; в) бартерный обмен; г) доходы теневой экономики и т. п.

**Пример 1.** Ткач купил шерсть на 300 долл.; изготовил из нее ткань и продал ее портному за 400 долл. Портной из этой ткани изготовил костюмы и продал их потребителям за 650 долл. Найти добавленную стоимость и изменение ВВП.

*Решение:*

Стоимость, добавленная ткачом к стоимости шерсти, равна

400–300=100 (долл.).

Стоимость, добавленная портным, равна 650 – 400 = 250 (долл.). Суммарная добавленная стоимость равна 100 + 250 = 350 (долл.) в случае, если шерсть произведена в прошлом году. И она равна

350 + 300 = 650 (долл.) в случае, если шерсть произведена в текущем году.

Изменение ВВП в любом случае равно 650 долл. – стоимости конечного продукта (костюмов).

**Пример 2.** Чистые налоги на производство составляют 10% от ВВП. За год их абсолютная величина увеличилась на 15%, а остальные компоненты ВВП не изменились. Найти относительное изменение ВВП.

*Решение:*

Обозначим начальную величину ВВП через $x$, тогда чистые налоги на производство в начале года равны $0{,}1x$, а в конце года – равны $0{,}1x+0{,}1x*0{,}15 = 0{,}1x+0{,}015x=0{,}115x$.

Новое значение ВВП равно сумме новой величины чистых налогов на производство и неизменных компонентов ВВП:

$0{,}115x + 0{,}9x = 1{,}015x$.

Таким образом, за год ВВП увеличился на 1,5%.

**Пример 3.** Потребление составляет 70% ВВП. За год объем потребления увеличился на 10%, при этом доля импортных товаров в общем объеме потребления, возросла с 20 до 25%. Все остальные компоненты ВВП за год не изменились. Найти относительное изменение ВВП за год.

*Решение:*

Обозначим начальную величину ВВП через $x$, тогда начальный объем потребления равен $0{,}7x$, а начальный объем внутреннего потребления отечественных потребительских товаров равен:

$0{,}8 * 0{,}7x = 0{,}56\,x$.

Объем производства прочих отечественных товаров (инвестиционных, государственных закупок, экспорта) по условию неизменен. Он равен:

$x - 0{,}56x = 0{,}44x$.

Новый объем потребления равен: $0{,}7x * 1{,}1 = 0{,}77x$.

Новый объем внутреннего потребления отечественных потребительских товаров равен: $0{,}75 * 0{,}77\,x = 0{,}5775x$.

Новый ВВП равен сумме возросшего объема внутреннего потребления отечественных товаров и неизменных компонентов ВВП:

$0{,}5775x + 0{,}44x = 1{,}0175x$.

Итак, ВВП увеличился на 1,75%.

***ЗАДАНИЯ***

1. Имеются следующие данные по экономике Кыргызстана (табл.2.1). Рассчитайте ВВП всеми возможными методами и статистическое расхождение в 2010-2012гг.

Таблица 2.1.Данные по экономике КР *(млн. сом)*

| | **2010** | **2011** | **2012** |
|---|---|---|---|
| 1. Расходы на конечное потребление домашних хозяйств | 3295,2 | 4321,1 | 5417,1 |
| 2. Расходы на конечное потребление государственных учреждений | 1102,5 | 1475,8 | 1836,8 |
| 3. Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства | 79,1 | 99,9 | 143,2 |
| 4. Валовое накопление основного капитала | 1232,0 | 1685,8 | 1948,1 |
| 5. Изменение запасов материальных оборотных средств | 133,7 | 303,2 | 339,6 |
| 6. Экспорт | 3218,9 | 3280,4 | 3771,2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. Импорт | 1755,8 | 2126,8 | 2602,7 |
| 8. Оплата труда наемных работников | 2937,3 | 3860,4 | 5010,5 |
| 9. Налоги на производство и импорт | 1404,1 | 1582,1 | 1707,0 |
| 10. Субсидии на производство и импорт | 155,6 | 186,1 | 225,3 |
| 11. Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы | 3119,9 | 3783,0 | 4371,2 |

**2.** ВВП в текущем году составил 6000 ден.ед. При этом государственные расходы составили 1100 ден.ед., расходы на личное потребление домашних хозяйств – 4000 ден.ед., величина экспорта – 400 ден. ед., величина импорта – 100 ден.ед. Определить объем валовых инвестиций.

**3.** Чистые налоги на производство составляют 12% от ВВП. За год их абсолютная величина увеличилась на 11%, а остальные компоненты ВВП не изменились. Найти относительное изменение ВВП.

**4.** Как изменилась структура распределения ВВП в КР в период с 2000-2004гг. Как вы оцениваете эти изменения? (табл.2.2).

Таблица 2.2. Структура ВВП КР по источникам доходов *(в % к итогу)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|---|---|---|---|---|
| ВВП | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| в том числе: | | | | | |
| оплата наемных работников (включая скрытую) | 40,2 | 43,0 | 46,7 | 46,9 | 45,8 |
| чистые налоги на производство и импорт | 17,1 | 15,7 | 14,1 | 13,5 | 13,9 |
| валовая прибыль экономики и смешанные доходы | 42,7 | 41,3 | 39,2 | 39,6 | 40,3 |

**5.** Как изменилась структура расходов ВВП в Казахстана в период с 2000 - 2005 гг. Как вы оцениваете эти изменения? (табл.2.3).

Таблица 2.3 Структура использования ВВП *(в текущих ценах; в % к итогу)*

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ВВП | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| в том числе: | | | | | | |
| расходы на конечное потребление | 61,3 | 65,8 | 68,9 | 68,1 | 66,3 | 64,9 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| домашних хозяйств | 45,2 | 48,3 | 50,0 | 49,4 | 48,6 | 47,6 |
| гос. учреждений | 14,9 | 16,4 | 17,7 | 17,6 | 16,7 | 16,3 |
| некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 1,0 | 1,0 |
| Валовое накопление | 15,1 | 21,9 | 20,1 | 20,8 | 21,1 | 21,2 |
| валовое накопление основного капитала | 16,9 | 18,9 | 17,9 | 18,4 | 18,6 | 18,5 |
| изменение запасов материальных оборотных средств | 1,7 | 3,1 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,7 |
| Чистый экспорт | 20,1 | 12,7 | 10,8 | 11,3 | 12,6 | 13,9 |

### 2.2 Показатели, производные от ВВП

Показатели, производные от ВВП приведены в табл. 2.4.

Таблица 2.4. Показатели, производные от ВВП

| Показатель | Определение | Алгоритм расчета |
|---|---|---|
| 1. Чистый внутренний продукт (ЧВП) | Доход за вычетом потребления основного капитала (амортизационных отчислений). Отражает производственный потенциал экономики. | ЧВП=ВВП – ПОК<br>ЧВП (по расходам)= =C+G+I+$X_n$.<br>ЧВП (по доходам)= =зарплата+рента+процент+ +доходы собственников+ +прибыль предприятий+ +косвенные налоги (НДС, акцизы, налог с продаж, таможенные пошлины) – чистые факторные доходы из-за рубежа |
| 2.Национальный доход (НД) | Совокупный доход всего населения страны | НД=ЧВП – косвенные налоги на бизнес<br>Либо сумма всех факторных доходов |
| 3. Личный доход (ЛД) | Доход, который попадает в домашние хозяйства | ЛД=НД – взносы на социальное страхование – нераспределенная прибыль предприятий – налог на прибыль + трансфертные |

| | | |
|---|---|---|
| | | платежи |
| 4. Располагаемый личный доход (РЛД) | Доход после уплаты налогов для непосредственного расходования домашними хозяйствами | РЛД = ЛД – индивидуальные налоги (подоходный налог и платежи государству) |
| 5. Национальный располагаемый доход (НРД) | Доход, который используется для конечного потребления и сбережения нации | НРД = ЧНД + ЧТТ (чистые текущие трансферты из-за границы) |
| 6. Сбережение ($С_б$) | Источник финансирования капитальных затрат: кап. строительства, приобретения основных фондов, патентов, лицензий и т.п. | $С_б = Д_т$ (доходы текущие) – $Р_т$ (расходы текущие) |

**Пример 1.** Имеются следующие данные по экономике условной страны (в млрд долл.):

| | |
|---|---|
| Расходы на гос. закупки товаров и услуг | 8,5 |
| Косвенные налоги на бизнес | 7,0 |
| Трансфертные платежи | 4,0 |
| Валовые внутренние инвестиции | 16,2 |
| Отчисления на социальное страхование | 0,2 |
| Личные потребительские расходы домашних хозяйств | 77,2 |
| Потребление основного капитала | 7,9 |
| Чистый экспорт | 1,1 |
| Нераспределенная прибыль предприятий | 2,8 |
| Индивидуальные налоги (подоходный налог, налог на личное имущество и др.) | 2,6 |
| Налог на прибыль предприятий | 1,4 |

Найти:

а) ВВП, личный располагаемый доход (РЛД);

б) величину частных сбережений;

в) на какую величину вырос запас капитала в экономике?

*Решение:*

а) Исходя из данных, можно рассчитать ВВП по расходам (для расчета другими методами не хватает информации):

$ВВП = C+I+G+X_n$.

ВВП = 77,2+16,2+8,5+1,1=103 (млрд долл.).

Чтобы рассчитать величину РЛД, необходимо вначале найти чистый внутренний продукт (ЧВП), национальный доход (НД) и личный доход (ЛД):

*ЧВП=ВВП – ПОК*, ЧВП=103 – 7,9=95,1 (млрд долл.).

*НД=ЧВП – косвенные налоги на бизнес*, НД = 95,1–7=88,1(млрд долл.).

*ЛД=НД – взносы на социальное страхование – нераспределенная прибыль предприятий – налог на прибыль + трансфертные платежи*, ЛД=88,1–0,2–2,8–1,4+4=87,7 (млрд долл.).

*РЛД = ЛД – индивидуальные налоги*, РЛД = 87,7 – 2,6=85,1 (млрд долл.).

б) Частные сбережения могут быть рассчитаны как разница между располагаемым личным доходом (РЛД) и личными потребительскими расходами (С): *Сб = РЛД – С*, т.е.

Сб = 85,1–77,2=7,9 (млрд долл.).

в) Запас капитала в экономике увеличивается за счет потока чистых инвестиций, которые в рассматриваемом году равны 8,3 млрд долл. (*чистые инвестиции = валовые внутренние инвестиции – ПОК* =16,2 – 7,9 = 8,3).

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Имеются следующие данные по экономике условной страны (в млн долл.):

| | |
|---|---|
| Расходы на государственные закупки товаров и услуг | 686 |
| Косвенные налоги | 280 |
| Отчисления на социальное страхование | 273 |
| Расходы на конечное потребление домашних хозяйств | 2156 |
| Потребление основного капитала | 377 |
| Экспорт | 336 |
| Импорт | 344 |
| Трансфертные платежи | 499 |
| Нераспределенная прибыль предприятий | 55 |
| Инвестиционные расходы | 472 |
| Индивидуальные налоги | 404 |
| Налог на прибыль предприятий | 76 |

Найти: ВВП, чистый внутренний продукт (ЧВП), национальный доход (НД), личный доход (ЛД), располагаемый личный доход (РЛД), сбережения домашних хозяйств.

**2.** Имеются следующие данные по экономике страны Х в 2001 г. (в ден.ед.):

| | |
|---|---|
| Импорт товаров и услуг | 2126,8 |
| Экспорт товаров и услуг | 3280,4 |
| Валовой выпуск | 16085,2 |
| Промежуточное потребление | 8140,4 |
| Налоги минус субсидии на продукты | 1094,7 |
| Потребление основного капитала | 724,9 |
| Валовой национальный доход | 8923,9 |

Найти: ВВП, ЧВП, ЧНД.

### 2.3 Дефлятор ВВП

***Номинальный ВВП*** – это стоимость произведенных товаров и услуг, выраженная в фактических (текущих) рыночных ценах. Цены постоянно меняются, поэтому при определении динамики ВВП за несколько лет трудно понять, произошли его рост (падение) за счет роста (падения) цен или реальных благ. ***Реальный ВВП*** устраняет ценовые изменения – это продукт производства, измеренный в постоянных (базовых) ценах. В качестве постоянных цен могут быть взяты любые цены. В реальном ВВП отражается действительный рост (падение) товаров и услуг. Реальный ВВП получается путем деления номинального ВВП на индекс цен, называемый *дефлятором ВВП.*

***Индекс цен (дефлятор ВВП)*** определяется путем деления стоимости рыночной корзины в ценах исследуемого года к ее стоимости в ценах базового года. Дефлятор ВВП рассчитывается по типу *индекса Пааше*, где в качестве весов используется набор благ текущего периода:

$$P_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t * Q_i^t}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 * Q_i^t}$$

где $P_i^0$ и $P_i^t$ - цены i-блага, соответственно, в базисном (0) и текущем (t) периоде; $Q_i^t$ - количество i - блага в текущем периоде.

Дефлятор ВВП равен номинальному ВВП, деленному на реальный ВВП.

**Пример.** Предположим, рыночная корзина состоит из двух благ: 200 кг муки и 400 кг яблок. По сравнению с базовым годом цена муки выросла с 9 до 11 сом. за кг, а цена яблок – с 20 до 25 сом. за кг. Найти индекс рыночных цен (дефлятор ВВП).

*Решение:*

ИПЦ = (200 *11+400*25)/(200*9 + 400 *20) = 12200/9800 = 1,24.

Таким образом, рыночная корзина подорожала на 24%. При этом индекс цены муки составил 11/9 = 1,22, т. е. мука подорожала на 22%. Индекс цены яблок составил 25/20=1,25, т.е. подорожали на 25%. Видно, что индекс рыночных цен ближе по величине к индексу цены яблок, чем к индексу цены муки. Это вызвано тем, что затраты на яблоки занимают большую долю в расходах "среднего" домохозяйства, чем мука.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Предположим, что производятся и потребляются три блага. В таблице представлено количество и цена (за единицу) каждого из них за два года. Рассчитайте индекс Пааше (2000 – базисный).

| | 2000 | | 2002 | |
|---|---|---|---|---|
| | цена | количество | цена | количество |
| Книги | 10 | 10 | 15 | 8 |
| Помада | 27 | 6 | 24 | 7 |
| Туфли | 655 | 3 | 425 | 5 |

**2.** Объем ВВП страны Лапландии за 2005 г. составил в текущих ценах 21665 ден.ед.. Темп роста его реального объема относительно 2004 г. составил 106,4%. Индекс □ деф
2004 г. составил 119,7%. Рассчитать: а) реальный ВВП в 2005 г.; б) реальный ВВП в 2004 г.; в) что произошло: инфлирование или дефлирование номинального ВВП в 2005 г. и почему?

**3.** На основе данных таблицы определите темпы прироста ВВП страны Х в период 2000 - 2004гг., заполните пустые графы.

| Год | ВВП в текущих ценах, ден.ед. | Дефлятор ВВП (2000 =100%) | Реальный ВВП в ценах 2000г., ден.ед. | Темпы прироста реального ВВП, в % к предыдущему году |
|---|---|---|---|---|
| 2000 | 7305,6 | 100 | | |
| 2001 | 8943,6 | 116,5 | | |
| 2002 | 10817,5 | 134,5 | | |
| 2003 | 13243,2 | 153,4 | | |
| 2004 | 17008,4 | 183,9 | | |

***ТЕСТЫ***

*1. Термин "валовой" в словосочетании "валовой внутренний продукт" означает:*

**a)** годовой; **b)** суммарный;

**c)** стоимостной; **d)** объемный.

*2. В ВВП не включается стоимость масла, произведенного на территории страны, если оно:*

a) произведено иностранной компанией;

b) экспортировано;

c) куплено отечественной кондитерской фабрикой;

d) произведено китайскими рабочими.

*3. Чистый экспорт представляет собой:*

a) стоимость экспортированных товаров минус таможенные платежи;

b) стоимость экспортированных товаров минус стоимость реэкспортированных (произведенных за рубежом) товаров;

c) чистый доход фирм-экспортеров;

d) стоимость экспортированных товаров минус стоимость импортируемых товаров.

*4. Рассматриваются те фирмы, продукт которых учитывается в ВВП, тогда величина ВВП равна:*

a) сумме объемов производства этих фирм;

b) суммарной выручке этих фирм;

c) суммарной добавленной стоимости, созданной этими фирмами;

d) суммарной прибыли этих фирм.

*5. Согласно методу расчета ВВП "по расходам", в него не входит:*

a) личные потребительские расходы; b) государственные расходы;
c)валовая прибыль предприятий; d) чистый экспорт.

*6. ВВП измеряется:*

a) в рыночных ценах; b) основных ценах;
c) ценах производителя; d) экспортных ценах.

***7.*** *Чтобы перейти от ВВП к чистому внутреннему продукту (ЧВП), необходимо:*

a) прибавить чистые инвестиционные расходы;
b) вычесть потребление основного капитала;
c) добавить к ВВП величину амортизационных отчислений;
d) вычесть из ВВП чистые инвестиции.

*8. Зарплата учитывается при расчете:*

a) ВВП по распределительному методу;
b) ВВП по методу конечного использования;
c) чистого экспорта;
d) все предыдущие ответы неверны.

*9. Национальный доход равен:*

a) чистому доходу домохозяйств;
b) чистому внутреннему продукту минус косвенные налоги;
c) чистому внутреннему продукту плюс косвенные налоги;
d) валовому внутреннему продукту минус косвенные налоги;

*10. К трансфертам не относится:*

a) пенсия; b) пособие по безработице;
c) стипендия; d) зарплата бюджетников.

*11. Располагаемый личный доход равен:*

a) суммарной стоимости использованных в стране экономических ресурсов;

b) суммарной стоимости использованных в стране экономических ресурсов плюс трансферты минус прямые налоги;

c) личному доходу минус подоходный налог;
d) национальному доходу минус подоходный налог.

*12. Верно ли следующее утверждение: получатель трансфертных выплат должен что-либо отдавать государству.*

a) да;

b) нет;

c) и да, и нет.

*13. Валовые частные инвестиции учитываются при расчете:*

a) ВВП "по расходам"; b) ВВП "по добавленной стоимости";

c) располагаемого дохода; d) нет верного ответа.

*14. Гражданин КР временно работает в США, в американской фирме. Его доходы включаются:*

a) в ВНП КР и ВВП США; b) ВВП КР и ВНП США;

c) ВНП КР и ВНП США; d) ВНП и ВВП США.

*15. Какой из указанных ниже доходов или расходов не учитывается при подсчете ВВП данного года:*

a) арендная плата за сдачу квартиры; b) рост запасов предприятия;

c) покупка облигаций автомобильной компании; d) заработная плата прислуги.

*16. Если из национального дохода вычесть налоги на прибыль предприятий, нераспределенную прибыль и взносы на социальное страхование, а затем прибавить трансфертные платежи, то полученная сумма – это:*

a) потребление основного капитала; b) валовой внутренний продукт;

c) личный доход; d) располагаемый доход.

*17. Верно ли следующее утверждение: величины добавленной стоимости и стоимости конечной продукции равны между собой.*

a) да; b) нет.

*18. Гражданин Финляндии, постоянно проживающий в Санкт-Петербурге, ежегодно получает дивиденды на принадлежащие ему акции финской компании. Данный доход включается:*

a) в ВВП Финляндии; b) ВНП Финляндии;

c) ВВП КР; d) ВНП КР.

*19. НД отличается от располагаемого дохода домашних хозяйств на величину:*

a) трансфертных выплат государством населению;
b) потребления основного капитала;
c) доходов населения, полученных из-за границы;
d) доходов от индивидуальной трудовой деятельности.

*20. Национальный доход рассчитывается как:*

a) C+T+G – трансфертные платежи + косвенные налоги;
b) сумма всех факторных доходов;
c) инвестиции минус сбережения;
d) личный доход минус индивидуальные налоги.
e) ничего не верно

*21. При определении дефлятора ВВП используется формула:*

a) Пааше; b) Ласпейреса;
c) Лоренца; d) Конюса.

*22. В базовом году дефлятор ВВП равен:*

a) нулю; b) единице;
c) минимален; d) не имеет содержательного смысла.

*23. Дефлятор ВВП измеряется:*

a) в денежных единицах; b) единицах объема производства;
c) количестве раз; d) процентах.

*24. Если объем реального ВВП снизился на 6%, а численность населения в том же году сократилась на 3%, то:*

a) реальный ВВП на душу населения снизился;
b) реальный ВВП на душу населения увеличился;
c) реальный ВВП на душу населения увеличился, а номинальный снизился;
d) номинальный ВВП не изменился.

*25. Верно ли следующее утверждение: объемы и реального, и номинального ВВП могут быть измерены только в денежном выражении:*

a) да; b) нет.

***КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ***

1. В чем состоят недостатки методологии оценки макроэкономической динамики – Баланса народного хозяйства (БНХ)? Чем объясняется необходимость перехода российской статистики от БНХ к СНС?
2. Каковы принципы Системы национального счетоводства?
3. Перечислите основные макропоказатели СНС.
4. Почему в современной СНС используется в основном показатель ВВП? Каково соотношение понятий "ВВП" и "ВНП"?
5. Как рассчитать ВВП тремя методами?
6. Охарактеризуйте показатели, производные от ВВП. Каковы методы их вычисления?
7. В чем разница между номинальным и реальным ВВП.
8. В чем преимущества и недостатки показателя "индекс потребительских цен" по сравнению с дефлятором ВВП?
9. Приведите структуру национального богатства. Почему в современной экономической теории большое внимание уделяется исследованию нематериальных компонентов национального богатства?

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

*Напишите реферат на выбранную тему.*

1. СНС: эволюция развития и основные концептуальные положения.
2. Проблемы сбора и обработки статистической информации для оценки макроэкономической динамики Кыргызстана.
3. Модель воспроизводства Ф. Кенэ.
4. Теория воспроизводства общественного капитала К. Маркса.

# 3. БЕЗРАБОТИЦА

## 3.1 Безработица: ее виды и измерение

***Безработный*** – взрослый человек (старше 16 лет), который не является наемным работником или предпринимателем, а также ищет работу и готов приступить к ней.

*Замечание.* При решении вопроса об отнесении того или иного человека к безработным мы используем правило "одного статуса". Так, студент дневного отделения вуза уже имеет статус "студент", и он не может получить одновременно статус "работающий" или "безработный". Следуя такому подходу, пенсионера также нельзя признать безработным. Следует отметить, что в некоторых странах используют принцип "двойного статуса" и нередко относят к безработным нуждающихся студентов и пенсионеров.

***Рабочая сила (экономически активное население)*** – совокупность работающих и безработных. *Уровень участия (УУ)* – это доля рабочей силы во взрослом населении. УУ является косвенным измерителем общественного благосостояния.

***Уровень безработицы*** *(УБ)* – доля безработных в рабочей силе. Чем ниже уровень безработицы, тем выше доходы, тем ниже социальная напряженность. ***Доля безработных во взрослом населении*** *(ДБ)* равна произведению уровня безработицы и уровня участия. С улучшением общей социально-экономической ситуации в обществе данный показатель уменьшается.

Виды безработицы:

1) *фрикционная* безработица связана с поиском и ожиданием работы. Она существует даже тогда, когда количество и структура вакансий совпадают с количеством и структурой безработных;

2) *структурная* безработица связана с научно-техническим прогрессом, в результате которого спрос на одни профессии возрастает, а на другие – убывает (например, программисты и грузчики);

3) *циклическая* безработица связана со спадом общественного производства, в период которого число вакансий меньше числа безработных. Временной характер безработицы этого вида определяется характером экономического цикла: в случае короткого цикла (9-11лет) циклическая безработица также краткосрочна.

**Пример 1.** Количество работающих равно 200 тыс. чел., безработных – 25 тыс. чел., взрослых – 450 тыс. чел. Найти УБ, УУ и ДБ.

*Решение:*

Численность рабочей силы равна 200 + 25 = 225 (тыс. чел.).

УБ= 25/225=0,11 (11%), УУ= 225/450=0,5 (50%), ДБ= 25/450=0,06 (6%).

**Пример 2.** Студент дневного отделения закончил вуз и начал искать работу. Как изменились УБ, УУ и ДБ?

*Решение:*

Обозначим: численность безработных – Б, рабочей силы – Р, взрослых – В.

Новое значение данных показателей: Б + 1, Р + 1, В.

Новый УБ = (Б + 1)/(Р + 1) – большее Б/Р. УБ увеличился (свойство правильной дроби).

Новый УУ= (Р + 1) / В – больше Р/В. УУ увеличился.

Новый ДБ = (Б + 1) / В – больше Б/В. ДБ увеличился.

**Пример 3.** Найти уровень безработицы, если уровень участия 70%, взрослых 100 млн чел., работающих 36 млн. чел.

*Решение:*

Численность рабочей силы равна: 0,7*100=70 (млн чел).

Численность безработных равна: 70 – 30=40 (млн чел.).

УБ = 40/70 = 0,57 (57%);

**Пример 4.** Найти численность безработных, если уровень безработицы 16%, работающих 370 млн чел.

*Решение:*

Обозначим численность безработных через $x$, тогда численность рабочей силы равна ($x$ + 370), а уровень безработицы равен:

$x/(x + 370) = 0{,}16$, отсюда $x = 70$ (млн чел.).

Ответ: безработных 70 млн чел.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Найти уровень безработицы, если уровень участия *a%,* взрослых 100 млн чел., работающих *b* млн. чел.

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 70 | 60 | 80 | 90 | 90 | 80 | 70 |
| b | 60 | 20 | 30 | 40 | 80 | 60 | 40 |

**2.** Найти количество безработных, если уровень безработицы *a%,* работающих *b* млн чел. (округлить до целых)

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 20 | 19 | 21 | 20 | 18 | 26 | 15 |
| b | 300 | 400 | 350 | 250 | 450 | 400 | 300 |

**3**. Уровень безработицы равен 7%, уровень участия равен 60%. Найти долю безработных во взрослом населении.

**4.** Численность занятых 90 млн. чел., численность безработных 10 млн. чел. Через три месяца из 90 млн. работников были уволены 0,5 млн. чел., 1 млн. чел. из числа официально зарегистрированных безработных прекратили поиски работы. Определить, каковы теперь: а) численность занятых; б) количество безработных; в) уровень безработицы.

**5.** Как изменится УБ, УУ и ДБ в случае, когда:

а) студент дневного отделения закончил вуз и устроился на работу;

б) безработная женщина ушла в домохозяйки;

в) слесарь уволен по сокращению штатов;

г) слесарь умер?

6. Придумайте событие, в результате которого:

а) УБ уменьшился, УУ увеличился, ДБ уменьшился;

б) УБ, УУ, ДБ уменьшились;

в) УБ увеличился, УУ уменьшился, ДБ не изменился;

г) УБ не изменился, УУ и ДБ увеличились.

**7.** Работают 7 человек, безработных 3 человека, взрослых 20 человек. Найти показатели УБ, УУ и ДБ после того, как произошли следующие два события:

а) домохозяйка устроилась на работу; чиновник уволен по сокращению штатов;

б) один безработный умер; другой безработный устроился на работу;

в) домохозяйка устроилась на работу; работнику исполнилось 16 лет;

г) чиновник уволен по сокращению штатов; безработный устроился на работу.

### 3.2 Безработица и ВВП. Закон Оукена

***Полная занятость*** есть ситуация, когда циклическая безработица отсутствует, то есть имеются наиболее благоприятные условия занятости. ***Естественный уровень безработицы*** равен уровню безработицы при полной занятости.

***Потенциальный ВВП*** есть ВВП при полной занятости, обычно он больше фактического ВВП. Разность между потенциальным и фактическим ВВП называют *отставанием* ВВП, а отношение этой разности и потенциального ВВП – процентным отставанием ВВП. ***Закон Оукена***: если фактический уровень безработицы превышает ее естественный уровень на 1%, то процентное отставание ВВП составляет приблизительно 2,5%. *Кривая Оукена* отражает зависимость фактического ВВП от уровня безработицы.

**Пример 1.** Фактический уровень безработицы равен 9%, естественный ее уровень равен 5%, потенциальный ВВП равен 400 млрд сом Тогда процентное отставание ВВП приблизительно равно 2,5*(9 – 5) = 10 (%). Отставание ВВП равно 0,1*400= 40 (млрд сом) – потеря продукции из-за безработицы.

**Пример 2.** Потенциальный ВВП равен 40, а естественный уровень безработицы равен 5%. Постройте кривую Оукена.

*Решение:*

Обозначим фактический ВВП через $y$, а фактический уровень безработицы через $x$. Тогда согласно закону Оукена имеем:

$(40 - y)/y = 2{,}5(x - 0{,}05)$, отсюда $y = 45 - 100x$ – уравнение Оукена.

Из полученной формулы следует, что ВВП равен нулю при уровне безработицы, равном 0,45 (45%), а максимально возможный ВВП (превышающий потенциальный ВВП) равен 45 (рис.3.1).

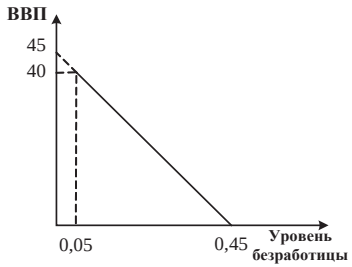



Рис. 3.1. Кривая Оукена

**Пример 3.** Увеличение уровня безработицы с 8 до 10% привело к сокращению ВВП с 2400 до 2000 млрд. сом. Найти потенциальный ВВП.

*Решение (способ 1):*

Обозначим потенциальный ВВП через $x$, а естественный уровень безработицы через $a$. Тогда, подставляя начальные и конечные значения ВВП и уровня безработицы в уравнение Оукена, получим систему уравнений с неизвестными $x$ и $a$:

$(x–2400)/x=2,5(0,08 – a)$, отсюда $0,8x+2,5ax=2400$.

$(x–2000)/x=2,5(0,1– a)$, отсюда $0,75x+2,5ax=2000$.

Вычитая из первого уравнения второе, получим:

$0,05x=400$, отсюда $x = 8000$ (млрд сом)

*Способ 2.*

Преобразовав уравнение Оукена, получим, что *потенциальный ВВП* может быть рассчитан следующим образом:

1/2,5 * изменение ВВП / изменение уровня безработицы.

Подставляя числовые данные из условия задачи, получим значение потенциального ВВП:

[1* (2400 – 2000)] / [2,5 * (0,1 – 0,08)] = 8000 (млрд сом).

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Увеличение уровня безработицы с 6 до 10% привело к сокращению ВВП с 4500 до 4100 млрд сом Найти потенциальный ВВП.

**2.** Фактический уровень безработицы составил 8%. Естественный уровень равен 6%. Потенциальный ВВП равен 25000 млрд сом Найти отставание ВВП.

**3.** Увеличение уровня безработицы на 1% приводит к сокращению ВВП на 75 млрд сом Найти потенциальный ВВП.

***ТЕСТЫ***

*1. Безработным не может быть признан человек, который:*

a) не ищет работу;
b) не имеет стажа работы;
c) уволен по собственному желанию;
d) не работает более года.

*2. Экономически активное население (рабочая сила) есть:*

a) работающие;
b) работающие плюс безработные;
c) взрослое трудоспособное население;
d) трудовые ресурсы.

*3. К экономически активному населению относится:*

a) бомж; b) подросток 15 лет;
c) частный предприниматель; d) домохозяйка.

*4. Уровень безработицы есть численность безработных, деленная на численность:*

a) работающих; b) трудовых ресурсов;
c) взрослого населения; d) экономически активного населения.

*5. Студент дневного отделения закончил вуз и устроился на работу, тогда:*

a) уровень безработицы увеличился;
b) уровень занятости увеличился;
c) доля безработных во взрослом населении уменьшилась;
d) численность экономически активного населения не изменилась.

6. *Человек, который болен и не в состоянии работать:*

a) относится к разряду занятых; b) относится к безработным;
c) не учитывается в составе рабочей силы; d) рассматривается как не полностью занятый;
e) рассматривается как потерявший надежду найти работу.

*7. В городе работают 160 тыс. чел., безработных - 40 тыс. чел., взрослых - 400 тыс. чел. Тогда:*

a) уровень безработицы равен 25%; b) уровень занятости равен 40%;
c) уровень безработицы равен 20%; d) уровень занятости меньше 40%.

*8. Слесарь, который учится на вечернем отделении учебного заведения:*

a) относится к разряду занятых; b) относится к безработным;
c) не учитывается в составе рабочей силы.

*9. Фрикционная безработица:*

a) имеет место в период экономического спада;

b) имеет краткосрочный характер;

c) не устраняется государственным вмешательством;

d) имеет место в случае, когда вакансий меньше числа безработных.

*10. Структурная безработица вызвана прежде всего:*

a) изменением структуры валового внутреннего продукта;

b) изменением социально-профессиональной структуры трудовых ресурсов;

c) научно-техническим прогрессом;

d) изменениями в институциональной и законодательной сферах.

*11. Циклическая безработица:*

a) имеет более долгосрочный характер по сравнению с фрикционной;

b) может иметь место в случае, когда число вакансий больше числа безработных;

c) связана с сезонными колебаниями спроса на труд;

d) связана с экономическим спадом.

*12. Полная занятость есть ситуация, когда:*

a) нет безработицы;

b) численность трудовых ресурсов совпадает с численностью занятых;

c) нет циклической безработицы;

d) нет структурной безработицы.

*13. Естественный уровень безработицы есть ее уровень:*

a) вычисленный как среднее значение за последние несколько лет;

b) в отсутствие государственного вмешательства в трудовую сферу;

c) в отсутствие фрикционной безработицы;

d) в отсутствие циклической безработицы.

*14. Потенциальный ВВП есть ВВП:*

a) в отсутствие безработицы;

b) при полной занятости;

c) в отсутствие незанятых трудоспособных граждан;

d) в отсутствие свободных вакансий в экономике.

*15. В условиях полной занятости уровень фрикционной безработицы должен:*

a) равняться 0;
b) быть меньше, чем уровень циклической формы безработицы;
c) все предыдущие ответы неверны;
d) все предыдущие ответы верны.

*16. Отставание ВВП есть разность между:*

a) средним значением реального ВВП за несколько лет и значением ВВП за последний год;
b) планируемым (прогнозируемым) ВВП и фактическим ВВП;
c) ВВП при полной занятости и фактическим ВВП;
d) номинальным ВВП и реальным ВВП.

*17. Закон Оукена характеризует взаимосвязь:*

a) абсолютного отставания ВВП и разности естественного и фактического уровней безработицы;
b) относительного отставания ВВП и отношения фактического и естественного уровней безработицы;
c) абсолютного отставания ВВП и отношения естественного и фактического уровней безработицы;
d) относительного отставания ВВП и разности фактического и естественного уровней безработицы.

*18. Кривая Оукена отражает:*

a) зависимость уровня безработицы от фактического ВВП;
b) зависимость потенциального ВВП от уровня безработицы;
c) зависимость фактического ВВП от уровня безработицы;
d) зависимость уровня инфляции от уровня безработицы.

*19. Если фактический уровень безработицы равен 7%, ее естественный уровень равен 5%, а потенциальный ВВП составляет 300 млрд сом, то отставание ВВП равно:*

a) 15 млрд сом;
b) 2 %;
c) 5 млрд сом;
d) 10 млрд сом

*20. Естественный уровень безработицы равен 6%, фактический уровень безработицы равен 7,6%. Посчитайте отклонение реального ВВП от потенциального:*

a) 3,2%; b) 4%;

c) 5,3%; d) 1,6%.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Что такое полная занятость?
2. Каковы научные подходы к проблеме занятости?
3. Безработица: сущность, виды измерение.
4. Каковы социально-экономические последствия безработицы?
5. Кто ввел в экономическую науку термин "естественная безработица"? В чем ее смысл?
6. Что такое конъюнктурная безработица?
7. Сформулируйте закон Оукена.
8. Почему в рыночной экономике необходима система социальной защиты трудоспособного населения?

### *ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ*

*Напишите реферат на выбранную тему.*

1. Макроэкономические проблемы развития рынка труда в КР.
2. Государственное регулирование занятости: макроэкономическая теория и институциональная практика.
3. Безработица в условиях рынка. Стабилизационные программы в условиях сочетания безработицы и инфляции.

# 4. ИНФЛЯЦИЯ

## 4.1 Инфляция: сущность, виды. Индексы цен

***Инфляция*** – макроэкономический рост уровня цен. В сущности, инфляция означает уменьшение масштаба цен, обесценивание денежных знаков.

Инфляция ведет к перераспределению собственности и производственных ресурсов, разрушает долгосрочный кредит, подрывает условия для реализации инвестиционных проектов, тормозит технические нововведения и, в конечном счете, тормозит экономическое развитие.

Инфляция различается по следующим основным ***критериям:***

1) *в зависимости от размеров государственного регулирования*:

***открытая инфляция*** – присуща для стран с рыночной экономикой, характеризуется нарушением равновесия между совокупным спросом и предложением, постоянным повышением цен, действие механизма адаптивных инфляционных ожиданий;

***подавленная инфляция*** – присуща для стран с командно-административной экономикой, характеризуется установлением жесткого контроля над ценами и доходами, временным замораживанием цен и доходов, постоянным дефицитом товаров и услуг.

Подавленная инфляция более опасна: если открытая деформирует рынок, то подавленная разрушает его.

2) *в зависимости от уровня темпа роста цен*:

***умеренная инфляция***, когда цены растут менее, чем на 10% в год, покупательная стоимость денег сохраняется, отсутствует риск подписания контрактов;

***галопирующая инфляция*** – среднегодовой темп роста цен 10% - 100%; деньги теряют свою ценность; опасна для народного хозяйства и требует антиинфляционных мер, предсказуема, но не управляемая;

***гиперинфляция*** – цены растут быстро (более 100% в год, расхождение цен и зарплаты становится катастрофическим, разрушается народное хозяйство, падает уровень благосостояния, недоверие к деньгам, вследствие чего происходит переход к бартерному обмену. Вести бизнес невозможно;

3) в зависимости *от степени сбалансированности роста цен*:

***сбалансированная инфляция*** – цены различных товарных групп относительно друг друга остаются неизменными; не страшна для бизнеса;

***несбалансированная*** – цены различных товаров изменяются по отношению друг к другу в различных пропорциях.

4) *в зависимости от степени предсказуемости*:

***ожидаемая*** – предсказывается и прогнозируется заранее, что позволяет предотвратить или уменьшить потери;

***неожидаемая*** – приводит к снижению всех видов фиксированных доходов и перераспределению дохода между кредиторами и заемщиками;

Состояние экономики, которое характеризуется одновременным ростом цен и сокращением производства, называется ***стагфляцией***;

5) *в зависимости от факторов, порождающих инфляцию*:

***инфляция спроса*** – когда "слишком большое количество денег охотится за слишком малым количеством товаров";

***инфляция предложения*** – рост цен, спровоцированный ростом издержек производства в условиях недоиспользования производственных ресурсов.

***Потребительская корзина*** – фиксированный набор потребительских товаров, взятых в количествах, потребляемых типичным индивидом. ***Индекс потребительских цен*** *(ИПЦ)* – отношение стоимости потребительской корзины в ценах исследуемого года к ее стоимости в ценах базового года. Базовым может быть выбран любой год. Итак, ИПЦ рассчитывается как отношение стоимости потребительской корзины в текущем году к стоимости потребительской корзины в базовом году.

ИПЦ рассчитывается по типу *индекса Ласпейреса* (табл. 4.1).

*Рыночная корзина* для данного года есть набор продуктов (потребительских, инвестиционных, экспортных, общественных благ и т. д.), взятых в той пропорции, в которой они представлены в ВВП данного года. ***Индекс рыночных цен*** **(*дефлятор ВВП*)** – отношение стоимости рыночной корзины в ценах исследуемого года к ее стоимости в ценах базового года. В базовом году дефлятор ВВП равен единице.

Дефлятор ВВП рассчитывается по типу *индекса Пааше* (табл. 4.1).

Таблица 4.1 Индексы цен

| **Индекс цен** | **Определение** | **Формула для расчета** |
|---|---|---|
| Индекс Ласпейреса | Индекс цен, где в качестве весов используется набор благ базисного периода | $P_L = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t * Q_i^0}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 * Q_i^0}$ |

| | | |
|---|---|---|
| Индекс Пааше | Индекс, где в качестве весов используется набор благ текущего периода | $P_p = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_i^t * Q_i^t}{\sum_{i=1}^{n} P_i^0 * Q_i^t}$ |
| Индекс Фишера | Отчасти устраняет недостатки индексов Ласпейреса и Пааше, усредняя их значение | $P_F = \sqrt{P_L * Pp}$ |
| | где $P_i^0$ и $P_i^t$ – цены i-блага, соответственно, в базисном (0) и текущем (t) периоде;<br>$Q_i^0$ – количество i-блага в базисном периоде;<br>$Q_i^t$ – количество i-блага в текущем периоде | |

Дефлятор ВВП показывает, в какой степени обесценилась денежная единица по сравнению с базовым годом. ***Дефлирование*** – процедура приведения стоимостного показателя, выраженного в ценах текущего года, к его эквиваленту, выраженному в ценах базового года. Дефлирование есть, по сути, деление некоторой суммы денег на индекс потребительских цен (дефлятор ВВП). Стоимость, выраженная в денежных единицах базового года, называется *базовой или реальной стоимостью*. Она представляет собой отношение текущей стоимости к дефлятору ВВП.

**Пример 1.** В потребительской корзине имеется только два продукта: хлеб и молоко. В базовом году стоимость хлеба в потребительской корзине в 3 раза превышала стоимость молока. За 7 лет хлеб подорожал на 40%, а молоко – на 60%. Найти индекс потребительских цен.

*Решение:*

Обозначим через $x$ стоимость потребительской корзины в базовом году, тогда стоимость хлеба в этом году равна $0{,}75x$, а стоимость молока – $0{,}25x$.

Поскольку подразумевается, что потребительская корзина за исследуемый период не изменилась, то стоимость каждого продукта выросла пропорционально его цене.

Стоимость хлеба в текущем году (через 7 лет) равна: $1{,}4 * 0{,}75x = 1{,}05x$.

Стоимость молока в текущем году равна: $1{,}6 * 0{,}25x = 0{,}4x$.

Стоимость потребительской корзины в текущем году равна:

$1{,}05x + 0{,}4x = 1{,}45x$.

Таким образом, ИПЦ за исследуемый период составил 45%.

**Пример 2.** В таблице представлены данные по объемам продаж картофеля и ценам на двух городских рынках. Найти индекс цены картофеля (методом Ласпейреса и Пааше).

| Рынок | Объем продаж, кг | | Цена, сом/кг | |
|---|---|---|---|---|
| | 2000 | 2005 | 2000 | 2005 |
| A | 40 | 50 | 10 | 15 |
| B | 80 | 70 | 12 | 14 |

*Решение:*

*Метод Ласпейреса.*

Возьмем объемы продаж в базовом году и рассчитаем их суммарную стоимость по обоим рынкам в базовых и текущих ценах. Найдем отношение этих стоимостей:

(15*40+14*80)/(10*40+12*80)=1,26.

*Метод Пааше*.

Возьмем объемы продаж в текущем году и рассчитаем их суммарную стоимость по обоим рынкам в базовых и текущих ценах. Найдем отношение этих стоимостей:

(15*50 + 14*70) / (10*50+12*70)=1,29.

**Пример 3.** Дефлятор ВВП равен 1,2, тогда в текущем году сумма денег 240 сом эквивалентна по своей покупательной способности сумме денег

240 / 1,2 = 200 (сом) в базовом году.

**Пример 4.** В 2004 г. дефлятор ВВП равен 1,4. Базовым выбран 2000 г. Найти относительное изменение покупательной способности денег за период 2000–2004гг.

*Решение:*

Согласно экономическому смыслу дефлятора один сом в 2004 г. эквивалентен сумме 1/1,4 сом в 2000 г. Относительное изменение реальной покупательной способности сома составило за этот период

(1/1,4 – 1)/1= – 0,286 (– 28,6%)

**Пример 5.** Реальная покупательная способность сома снизилась по сравнению с базовым годом на 58%. Найти дефлятор ВВП.

*Решение:*

Обозначим дефлятор ВВП через $x$, тогда реальная покупательная способность сома в текущем году равна $1/x$, а относительное изменение реальной покупательной способности сома равно:

$(1/x - 1)/1 = -0{,}58$, отсюда $x = 2{,}38$.

**Пример 6.** В экономике производят масло и хлеб. За период, прошедший после базового года, стоимость годового выпуска масла возросла с 400 до 450 млн. сом, а стоимость годового выпуска хлеба – с 900 до 1200 млн. сом Индекс цены масла за этот период составил 1,5, а индекс цены хлеба – 2,4. Найти дефлятор ВВП.

*Решение:*

Обозначим через $x$ цену масла в базовом году, а через $y$ – цену хлеба в базовом году. Тогда в текущем году цена масла равна $1{,}5x$, а цена хлеба равна $2{,}4y$. Выпуск масла в текущем году (в натуральном выражении) равен отношению выручки и цены, т.е. равен $450/1{,}5x$. Выпуск хлеба в текущем году равен $1200/2{,}4y$.

Выпуск масла в текущем году, выраженный в ценах базового года, равен: $(450/1{,}5x)\ x = 300$(млн сом).

Выпуск хлеба в текущем году, выраженный в ценах базового года, равен: $(1200/2{,}4y)\ y = 500$ (млн сом).

Выпуск текущего года, выраженный в ценах базового года, равен:

300 + 500 = 800 (млн сом)

Выпуск текущего года, выраженный в ценах базового года, равен:

450 +1200 = 1650 (млн сом).

Дефлятор ВВП равен 1650/800=2,06.

*Замечание.* Приведенные в условии данные о стоимости произведенных в базовом году масле и хлебе при решении задачи не используются.

### *ЗАДАНИЯ*

**1.** Как скажутся на уровне инфляции:

- увеличение скорости обращения денег;
- сокращение объемов производства;
- превышение доходов над расходами;
- повышение процентной ставки по вкладам?

**2.** Как бартерные расчеты, оборот иностранной валюты, просроченная задолженность по заработной плате, кредитным обязательствам, налогам влияют на денежную массу в стране? Чем хороши бартерные расчеты и в чем их недостаток?

**3.** Подумайте, кто понесет убытки, а кто получит дополнительные доходы в период инфляции:

– владельцы иностранной валюты;
– держатели акций;
– фирмы, имеющие задолженность;
– фирмы, которым должны;
– владельцы сбережений в домашнем хозяйстве;
– владельцы недвижимости;
– владельцы банковских счетов;
– пенсионеры и население с фиксированным уровнем дохода.

**4.** Потребительская корзина средней американской семьи в США стоила в 1982г. 14 тыс. $, а такая же корзина в 1990г. стоила уже 21 тыс. $ (в текущих ценах). Рассчитайте индекс потребительских цен для 1990г., принимая за базовый 1982г.

**5**. Пусть потребительская корзина состоит из продуктов, представленных в таблице. Определить индекс потребительских цен для 2000г., принимая за базисный 1998г.

| Продукты | Потребление на душу населения в год | | Средняя цена за кг, сом | |
|---|---|---|---|---|
| | 1998 | 2000 | 1998 | 2000 |
| Мясо и мясопродукты, кг | 40 | 37 | 22,5 | 50,0 |
| Молоко и молочные продукты, кг | 166 | 186 | 4,8 | 7,8 |
| Продукты | Потребление на душу населения в год | | Средняя цена за кг, сом | |
| | 1998 | 2000 | 1998 | 2000 |
| Яйца, шт. | 161 | 215 | 13,3 | 15,8 |
| Рыба и рыбопродукты, кг | 10 | 10 | 24,5 | 42,1 |
| Сахар, кг | 34 | 35 | 11,0 | 14,0 |
| Картофель, кг | 76 | 75 | 3,8 | 4,6 |
| Фрукты, кг | 26 | 33 | 10,0 | 13,0 |
| Овощи, кг | 76 | 85 | 5,0 | 3,5 |

**6.** Темпы прироста потребительских цен в КР в 1995г. составили 131,3%; 1996 – 21,8%; 1997 – 10,9%; 1998 – 84,5%; 1999 – 36,5%; 2000 – 20,2%; 2001 –18,6%; 2002 – 15,1%; 2003 – 12%; 2004 – 10,9%; 2005 – 12,7% . На основе приведенных данных ответьте на следующие вопросы. Каковы были темпы роста цен в КР? Как выросли цены на последние 10 лет? Как рост цен влиял на экономическое положение в КР?

**7**. Дефлятор ВВП КР в 2003 г. равен 153% к 2000г. В текущем году имеется следующая сумма денег 5375 сом. Определить, чему будет равна предложенная сумма денег в базовом году.

**8.** Реальная покупательная способность сома снизилась по сравнению с базовым годом на 47%. Найти дефлятор ВВП.

**9.** В экономике производят два товара А и Б. За период, прошедший после базового года, стоимость годового выпуска товара А возросла с 610 до 665 млн. сом, а стоимость годового выпуска товара Б – с 940 до 1170 млн. сом Индекс цены товара А за этот период составил 1,1, а индекс цены хлеба – 1,3. Найти дефлятор ВВП.

### 4.2 Уровень (темп) инфляции

***Уровень (темп) инфляции*** – это относительное изменение дефлятора ВВП, измеряемое в десятичных дробях или процентах:

$$RI = \frac{D_2 - D_1}{D_1} * 100\%,$$

где $D_1$, $D_2$ – старое и новое значения дефлятора соответственно.

Если даны два следующих друг за другом промежутка времени, то уровень инфляции на общем промежутке времени равен:

$RI=(RI_1+1)*(RI_2+1) -1$,

где $RI_1$, $RI_2$ – уровень инфляции, выраженный десятичной дробью на 1м и 2м промежутке соответственно.

Если число промежутков равно $n$, а уровень инфляции на каждом из них равен $RI_1$, то уровень инфляции на общем промежутке времени равен:

$RI= (RI_1+1)^n -1$.

Если величина $RI_1$ мала, то приближенно уровень инфляции равен $RI_1=n*RI_1$.

*"Правило величины 70"* позволяет приблизительно определить число лет, необходимых для удвоения уровня цен при постоянном небольшом уровне годовой инфляции:

$$\text{число лет} = 70/\text{уровень инфляции (в \%)}.$$

Однако, если годовой уровень инфляции превышает 30%, то этот метод дает существенную погрешность.

**Пример 1.** Дефлятор ВВП увеличился за год с 1,12 до 1,14. Найти уровень инфляции.

*Решение:*

*RI* = (1,14 – 1,12) /1,12 = 0,018 (1,8%).

**Пример 2.** В январе уровень инфляции равен 10%, в феврале - 15%. Найти уровень инфляции за два месяца.

*Решение:*

RI = (0,1 + 1)*(0,15 + 1) –1= 0,265 (26,5%).

**Пример 3.** За период ноябрь – декабрь уровень инфляции составил 40 %, а в ноябре – 10 %. Найти уровень инфляции в декабре (с точностью до 0,1%).

*Решение:*

*Способ 1 (точный).*

Обозначим через *x* уровень инфляции в ноябре (в десятичной дроби), тогда $RI=(RI_1+1)*(RI_2+1) –1,\ 0,4=(0,1+1)*(x+1) –1$, отсюда $x$=0,272 (27,2%).

*Способ 2 (приближенный).*

Уровень инфляции в ноябре равен 40 – 10=30%.

**Пример 4.** Месячный уровень инфляции неизменно равен 2%. Найти годовой уровень инфляции.

*Решение:*

*Способ 1 (точный).* $(1+0,02)^{12}–1=0,268$ (26,8%)

*Способ 2 (приближенный).* 2%*12=24%

**Пример 5.** Найти число лет, необходимых для удвоения уровня цен, если годовой уровень инфляции неизменно равен 35%.

*Решение:*

*Способ 1 (приближенный).*

Согласно "правилу величины 70", искомое число лет равно 70/35= 2.

*Способ 2 (точный).*

Обозначим искомое число лет через *x,* тогда $(1 + 0{,}35)^x - 1=1$, отсюда $x = \log_{1{,}35} 2$.

Для получения числового значения *x* перейдем в полученном выражении к натуральным логарифмам:

$$x=\frac{\ln 2}{\ln 1{,}35}=\frac{0{,}69}{0{,}31}=2{,}2 \text{ (лет)}$$

*Замечание.* Из приведенного решения следует, что число лет, необходимых для удвоения, уровня цен, рассчитывается по точной формуле $0{,}69/\ln(1+a)$, где *a* — годовой уровень инфляции, выраженный десятичной дробью.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** За период октябрь – ноябрь уровень инфляции составил *а* %, а в октябре – *в %.* Найти уровень инфляции в ноябре (с точностью до 0,1%).

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| а | 50 | 20 | 25 | 15 | 30 | 10 | 35 |
| в | 20 | 5 | 15 | 10 | 15 | 4 | 20 |

**2.** Уровень инфляции за два месяца равен 44%. На сколько процентов в среднем росли цены каждый месяц?

**3.** Рыночная корзина состоит из 3 кг муки и 2 кг яблок. Начальная цена муки равна 8 сом/кг, яблок – 10 сом/кг. Цена муки не изменилась. Найти уровень инфляции, если цена яблок выросла на 60%. Начальный момент времени принять за базовый.

**4.** Уровень инфляции в Росси в 2004г. составил 10,9%, а в 2005 г.– 12,7%. Найти уровень инфляции за два данных года.

**5.** В период 1998 – 1999 гг. уровень цен в условной стране вырос на 9,8%. Найти уровень инфляции в 1999 г., если в 1998 г. этот показатель был равен 5,4%.

**6.** Доход Марата в январе прошлого года составил 5000 сом, а в январе текущего года – 5700 сом Уровень инфляции за прошлый год составил 15%:

а) выразить доход января текущего года в сомах января прошлого года;

б) выразить изменение реального дохода в сомах января прошлого года;

в) найти процентное изменение реального дохода, измеряемого в сомах января прошлого года;

г) найти разность между процентным изменением номинального дохода и уровнем инфляции. Сравнить с пунктом в), сделать вывод.

**7.** Месячный уровень инфляции неизменен в течение года и составил 8%. Найдите годовой уровень инфляции.

**8.** Определите уровень инфляции (дефляции) за два месяца, если в декабре цены выросли на 20%, а в январе упали на 19%.

**9.** Если уровень инфляции в январе равен 10%, а в феврале 20%. Найти уровень инфляции за период январь – февраль.

### 4.3 Реальные макроэкономические показатели

***Реальный ВВП*** есть отношение номинального ВВП (вычисленного в ценах исследуемого года) и дефлятора ВВП:

$$\text{реальный ВВП} = \frac{\text{номинальный ВВП}}{\text{дефлятор ВВП}}.$$

Аналогично рассчитывается реальное значение для любого стоимостного показателя: цены, дохода и пр. Обычно реальные значения меньше номинальных.

***Реальная ставка процента*** (*r*) есть процентный прирост за год покупательской способности суммы, лежащей на срочном вкладе.

Она зависит от ставки процента, которую в этом случае называют ***номинальной*** *(i),* и годового уровня инфляции (*RI*):

$$r = \frac{i - RI}{1 + RI}.$$

Если уровень инфляции незначителен, то реальная ставка процента приближенно равна разности номинальной ставки процента и уровня инфляции: $r = i - RI$.

Если уровень инфляции превышает номинальную ставку процента, то покупательная способность снятой со срочного вклада в конце года суммы меньше, чем покупательная способность вложенной суммы, при этом реальная ставка процента отрицательна.

**Пример 1.** Номинальный ВВП вырос за год на 5%, а уровень инфляции за этот год составил 10%. Найти процентное изменение реального ВВП.

*Решение:*

*Способ 1* (приближенный): 5–10 = –5 (%).

*Способ 2* (точный).

Обозначим старый номинальный ВВП через *x,* старый дефлятор ВВП – через *y.* Тогда старый реальный ВВП равен $x/y$, новый номинальный ВВП равен $1{,}05x$ , новый дефлятор ВВП равен $1{,}1y$.

Отсюда новый реальный ВВП = $\frac{1{,}05x}{1{,}1y} = 0{,}9545\frac{x}{y}$.

Итак, реальный ВВП уменьшился на (1– 0,9545=0,0455) 0,0455-ю часть своего старого значения, т. е. на 4,55%.

**Пример 2.** Реальный ВВП вырос на 7%, а номинальный ВВП вырос на 12%. Найти уровень инфляции.

*Решение:*

*Способ 1* (приближенный).

Уровень инфляции составит 12–7 = 5 (%).

*Способ 2* (точный).

Обозначим старый реальный ВВП через *x,* а старый номинальный ВВП через *y*.

Тогда старое значение дефлятора равно $y/x$, новый реальный ВВП равен $1{,}07x$, новый номинальный ВВП равен $1{,}12y$, новое значение дефлятора равно $1{,}12y/1{,}07x = 1{,}0467$ $(y/x)$.

Итак, уровень инфляции составит 4,67%.

**Пример 3.** Номинальная ставка процента равна 12%, а годовой уровень инфляции равен 16%. Найти реальную ставку процента.

*Решение:*

*Способ 1* (приближенный).

Реальная ставка процента равна: 12–16 = – 4(%).

*Способ 2* (точный).

Реальная ставка процента равна: r = (0,12–0,16)/(1+0,16) = –0,034 (–3,4%).

**Пример 4.** Годовой уровень инфляции равен 15%. Каким должно быть относительное увеличение номинального ВВП, чтобы рост экономики (увеличение реального ВВП) составил за год 10 %.

*Решение:*

*Способ 1* (приближенный). 15+10=25(%).

*Способ 2* (точный). Обозначим через $x$ искомое относительное увеличение номинального ВВП, а через $y$ – начальное значение номинального ВВП, тогда новое значение номинального ВВП равно: $y^*(1+x)$.

Первый год примем за базовый, тогда начальные значения номинального и реального ВВП равны между собой и равны $y$.

Новый реальный ВВП равен по определению: $y^*(1+x)/1{,}15$. Относительное изменение реального ВВП должно составить 10%,

потому:

$(y^*(1+x)/1{,}15–y)/y=0{,}1$, отсюда $x$ = 0,265 (26,5%).

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Найти процентное изменение номинального ВВП за год, если годовой уровень инфляции равен *a%,* а падение реального ВВП равно *b%* (с точностью до 0,1%).

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 7 | 10 | 5 | 9 | 5 | 8 | 9 | 5 |
| b | 4 | 9 | 2 | 5 | 4 | 6 | 6 | 3 |

*Решение (вариант 1):*

Годовой уровень инфляции равен 7%, падение реального ВВП равно 4%.

*Способ 1* (приближенный).

Номинальный ВВП увеличится приблизительно на 7 – 4 = 3 (%).

*Способ 2* (точный).

Обозначим старый реальный ВВП через *x,* а старый дефлятор через *y.* Тогда старый номинальный ВВП равен *xy,* новый реальный ВВП равен 0,96x, новый дефлятор равен 1,07*y.*

Отсюда новый номинальный ВВП равен 0,96*x**1,07*y*=(0,96*1,07)*xy*=1,027*xy.* Итак, номинальный ВВП увеличится на (1,027 –1) *100% = 2,7 %.

Ответ: номинальный ВВП увеличится на 2,7 %.

**2.** Дефлятор вырос с *a* до *b* при неизменном номинальном ВВП. Найти процентное изменение реального ВВП.

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 1,7 | 1,3 | 1,2 | 2,4 | 1,6 |
| b | 2,6 | 2,8 | 2,4 | 3,9 | 1,9 | 1,8 | 4,5 | 2,3 |

*Решение (вариант 1):*

Дефлятор вырос с 1,4 до 2,6.

Обозначим неизменный номинальный ВВП через A, тогда старый реальный ВВП равен: A/1,4=(1/1,4)A=0,714A, а новый реальный ВВП равен: A/2,6=0,385A.

Процентное изменение реального ВВП равно:

(0,385 – 0,714)/0,714 = –0,46 (–46%).

Ответ: процентное изменение реального ВВП равно –46%.

**3.** Годовой уровень инфляции равен 20%. Какой должна быть ставка процента, чтобы покупательная способность денежной суммы, помещенной на срочный вклад, увеличилась за год на 10%?

**4.** Годовой уровень инфляции равен 25%. Каким должно быть относительное увеличение номинального ВВП, чтобы рост экономики (увеличение реального ВВП) составил за год 10 %?

**5**. Годовой уровень инфляции равен 20%. Численность населения увеличилась за год на 3%. Каким должно быть относительное изменение номинального ВВП, чтобы рост экономики составил 6%?

*Замечание:* поскольку в условии задачи приведены данные об изменении численности населения, под ростом экономики здесь понимается увеличение реального ВВП на душу населения.

***ТЕСТЫ***

*1. Индивидуальный индекс цен товара есть:*

a) отношение цен данного товара на различных территориальных рынках;

b) абсолютное изменение цены товара за определенный промежуток времени;

c) отношение старой цены товара к его новой цене;

d) относительное изменение цены товара за некоторый промежуток времени.

*2. Если цена товара увеличилась с 4 до 5 сом, то индивидуальный индекс цены равен:*

a) 1 сом; b) 0,8;

c) 1,25; d) величине, для расчета которой не хватает данных.

*3. Потребительская корзина представляет собой перечень основных потребительских товаров с указанием:*

a) средних объемов их потребления за год;

b) рекомендованных объемов их потребления;

c) объемов их потребления, которые могут быть достигнуты при данной величине прожиточного минимума;

d) фиксированных объемов, отвечающих минимально допустимому потреблению.

*4. При расчете индексов цен базовый год устанавливается:*

a) решением Правительства ; b) произвольно;

c) Законом; d) на основе международных соглашений.

*5. Индекс потребительских цен есть:*

a) отношение стоимости потребительской корзины в текущем году к ее стоимости в базовом году;

b) средневзвешенное значение индивидуальных индексов цен товаров, входящих в потребительскую корзину;

c) сумма индивидуальных индексов цен товаров, входящих в потребительскую корзину;

d) отношение среднего индивидуального индекса товаров из потребительской корзины в текущем году к аналогичному среднему значению в базовом году.

*6. При определении индекса потребительских цен использована формула:*

a) Паше; b) Фишера;

c) Ласпейреса; d) Конюса.

*7. Рыночная корзина представляет собой перечень продуктов с указанием:*

a) объемов их производства в текущем году;

b) их долей в ВВП текущего года;

c) объемов их производства в базовом году;

d) их долей в ВВП базового года.

*8. В рыночную корзину не входят:*

a) нематериальные товары; b) импортируемые товары;

c) инвестиционные товары; d) государственные закупки.

*9. Индекс рыночных цен (дефлятор ВВП):*

a) равен средневзвешенному значению индивидуальных индексов всех производимых товаров;

b) не меньше индекса потребительских цен;

c) равен отношению стоимости рыночной корзины для текущего года к ее стоимости для базового года;

d) равен отношению стоимости потребительской корзины для базового года к стоимости рыночной корзины для текущего года.

*10. Реальный ВВП по сравнению с номинальным ВВП:*

a) всегда меньше;

b) равны в базовом году;

c) больше, если текущий год следует за базовым;

d) равны, если в текущем году нет инфляции.

*11. В базовом году дефлятор:*

a) равен нулю; b) минимален;

c) равен единице; d) не имеет содержательного смысла.

*12. Дефлятор ВВП измеряется:*

a) в денежных единицах; b) в единицах объема производства;

c) в процентах; d) в количестве раз.

*13. Дефлятор вырос с 1,2 до 1,5, тогда уровень инфляции за этот период составил:*

a) 0,3 пункта; b) 12/15;

c) 25%; d) 125%.

*14. Инфляция есть:*

a) увеличение объемов продаж; b) увеличение дефлятора;

c) увеличение уровня потребительских цен; d) падение курса сома.

*15. Дефляция есть:*

a) уменьшение уровня инфляции; b) падение курса сома;

c) скачкообразное изменение дефлятора; d) уменьшение индекса рыночных цен.

*16. Дефлятор для некоторого года равен 1,5. Из этого следует, что:*

a) цены за год выросли в среднем на 50%;

b) за период после базового года цены выросли в среднем на 150%;

c) покупательная способность сома за год выросла в 1,5 раза;

d) покупательная способность сома за период после базового года уменьшилась на 1/3.

*17. Если дефлятор меньше единицы, то:*

a) темп инфляции замедлился;

b) уровень цен не вырос;

c) покупательная способность сома уменьшилась;

d) имеет место падение объема национального производства.

*18. Годовой уровень инфляции неизменно равен 20%, тогда уровень цен удвоится:*

a) более чем через 4 года; b) менее чем через 3,5 года;

c) через 3,5 года; d) через 3,6-4 года.

*19. Что из перечисленного не имеет отношения к инфляции, обусловленной ростом издержек производства:*

a) рост занятости и производства; b) рост стоимости издержек на единицу продукции;

c) рост процентной ставки; d) рост зарплаты.

*20.* Фраза: "Слишком много денег охотится за слишком малым количеством товара" – объясняет инфляцию:

a) предложения;

b) спроса.

*21. Реакцией на возросший риск непредвиденной инфляции является:*

a) назначение банками премии за риск на предоставляемые ими ссуды;

b) попытки правительства осуществить индексацию трансфертных платежей;

c) люди вкладывают деньги в активы, не обесценивающиеся в период инфляции;

d) все предыдущие ответы верны.

*22. Непредвиденная инфляция обычно сопровождается:*

a) отсутствием экономического ущерба;

b) снижением эффективности экономики;

c) перераспределением богатства и дохода;

d) все предыдущие ответы неверны.

*23. Какое из перечисленных действий выступает как средство, с помощью которого индивид страхуется от риска непредвиденной инфляции:*

a) пункт в трудовом контракте по индексированию зарплаты в долгосрочном периоде;

b) предложение своему другу ссуды, процентная ставка по которой ниже банковской;

c) открытие нового бизнеса на основе полученных от банка кредитов?

*24. Если номинальный доход повысился на 8%, а уровень цен вырос на 10%, то реальный доход:*

a) увеличился на 2%; b) увеличился на 18%;

c) снизился на 2%; d) снизился на 18%.

*25. Кривая Филлипса отражает зависимость уровня инфляции:*

a) от ожидаемой инфляции;

b) отклонения уровня фактической безработицы от естественного уровня;

c) изменений уровня дохода в условиях полной занятости;

d) предложения денег.

*26. Номинальный ВВП в 2003 г. равен 360 у.е., годовой уровень инфляции равен 10%, годовая ставка процента неизменно равна 20%, дефлятор равен 1,8, тогда реальный ВВП равен:*

a) 327,3; b) 300;

c) 200; d) 341,5.

*27. Если за пять лет номинальный ВВП увеличился на 30%, а цены выросли на 40%, то реальный ВВП:*

a) увеличился менее чем на 10%; b) увеличился более чем на 10%;

c) увеличился на 10%; d) уменьшился на 10%.

*28. Если за три года реальный ВВП увеличился на 10%, а цены выросли на 20%, то номинальный ВВП:*

a) увеличился на 30%; b) увеличился на 32%;

c) уменьшился на 10%; d) уменьшился более чем на 30%.

*29. Если в течение года номинальная ставка процента превышает уровень инфляции, то имеет место увеличение за год:*

a) покупательной способности денег;
b) покупательной способности срочных вкладов;
c) объема общественного производства;
d) доходности государственных облигаций.

*30. Годовая ставка процента равна 15%, годовой уровень инфляции равен 12%, тогда реальная ставка процента:*

a) равна 3%; b) равна 27%;
c) меньше 3%; d) лежит в пределах от 12% до 15%.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Инфляция: сущность, виды, измерение.
2. Причины и механизм развития инфляции.
3. Каковы причины длительной и устойчивой инфляции?
4. В чем суть концепции инфляции спроса и предложения?
5. Перечислите социально-экономические последствия инфляции.
6. Антиинфляционная политика.
7. Что характеризует кривая Филипса, какие зависимости она отражает?
8. Какое влияние оказывает инфляция на потребительский рынок, на кредитно-финансовую систему?

### *ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ*

Напишите реферат на избранную тему.

1. Отечественный и зарубежный опыт регулирования инфляции и безработицы.
2. Проблемы инфляции в современном мире.
3. Антиинфляционная политика государства.
4. Причины и механизмы гиперинфляции.
5. Инфляционные ожидания и издержки инфляции.

# 5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РАВНОВЕСИЯ

## 5.1 Общее макроэкономическое равновесие (модель AD-AS)

***Совокупный спрос*** *(AD)* – это реальный объем ВВП, который при данном уровне цен готовы купить домохозяйства, фирмы, государство и экспортеры, т.е. $AD=C+I+G+X_n$. Отрицательный наклон кривой *AD* определяется ***ценовыми факторами***:

1) *эффектом процентной ставки* – с ростом уровня цен повышаются и процентные ставки, а они приводят к сокращению потребительских расходов и инвестиций. Это в свою очередь, вызывает сокращение спроса на реальный объем национального продукта:

$$P\uparrow \Rightarrow i\uparrow \Rightarrow I\downarrow,\ C\downarrow \Rightarrow \text{объем ВВП}\downarrow;$$

2) *эффектом богатства*, или реальных кассовых остатков – с ростом уровня цен реальная стоимость материальных ценностей (напр., деньги на срочных счетах, облигации с фиксированной стоимостью) уменьшается и, следовательно, население будет сокращать свои потребительские расходы:

$$P\uparrow \Rightarrow C\downarrow \Rightarrow \text{объем ВВП}\downarrow;$$

3) *эффектом импортных закупок* – рост уровня цен внутри страны при стабильных ценах на импорт приводит к уменьшению совокупного спроса на отечественные товары (услуги) и к сокращению экспорта:

$$P\uparrow \Rightarrow Exp\downarrow \Rightarrow Xn\downarrow \Rightarrow \text{объем ВВП}\downarrow.$$

Сдвиги кривой *AD* происходят под воздействием ***неценовых факторов***: *а)* изменения в потребительских расходах: рост доходов, ожидания потребителя, задолженность потребителя, подоходный налог; *б)* изменения в инвестиционных расходах: процентные ставки, ожидаемые прибыли от инвестиций, уровень налогов, технический уровень производства, уровень использования производственных мощностей; *в)* изменения в госрасходах вызываются преимущественно политическим решением правительства страны; *г)* изменения в чистом экспорте: динамика и уровень доходов в стране, изменение валютного курса, политические решения.

***Совокупное предложение*** *(AS)* – реальный объем ВВП, который может быть произведен при данном уровне цен. Кривая *AS* имеет положительный наклон. Она состоит из трех отрезков:

1) *горизонтального (кейнсианского)*, когда национальный продукт изменяется, а уровень цен остается постоянным;

2) *вертикального (классического)*, когда национальный продукт остается постоянным на уровне "полной занятости", а уровень цен может изменяться;

3) *промежуточного*, когда изменяются и реальный объем национального производства, и уровень цен.

На характер кривой *AS* влияют ценовые и неценовые факторы. Ценовые факторы изменяют объем совокупного предложения (движение вдоль кривой *AS*), неценовые приводят к сдвигу кривой *AS*.

***Неценовые факторы AS***: *а)* уровень технологии производства; *б)* изменение цен на ресурсы; *в)* производительность труда; *г)* изменение условий бизнеса; *д*) изменение в структуре рынка.

***Условие макроэкономического равновесия***: $AD = AS \rightarrow AD = Y$, где $Y$ – доход общества. В точке Е – макроэкономическое равновесие, с равновесным уровнем цен ($P_E$) и равновесным объемом ВВП ($Q_E$). Виды макроэкономического равновесия (рис. 5.1).

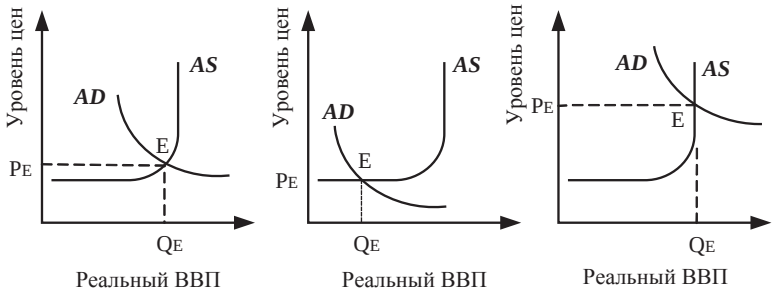



Рис. 5.1. Виды макроэкономического равновесия:
*а* - на промежуточном отрезке *AS*; *б* - на кейнсианском отрезке *AS*;
*в* - на классическом отрезке *AS*

*Эффект храповика* основан на том, что цены легко повышаются, но с трудом понижаются. Поэтому рост *AD* повышает уровень цен, но при снижении *AD* в течение короткого периода времени нельзя ожидать падения уровня цен. Эффект храповика приводит к смещению кривой *AS* вверх.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Как отразится на совокупном предложении:

– рост сбережений;
– рост импорта;
– рост экспорта;
– рост заработной платы;
– рост цен на импортные товары.
– рост уровня цен;
– рост госрасходов;
– рост налогов;
– рост инвестиций;
– рост потребления домашних хозяйств.

Дайте развернутый ответ. В каждом случае продемонстрируйте ответ на графической модели *AD – AS*.

**2.** Фактическое конечное потребление домашних хозяйств в КР в процентном отношении к предыдущему году составило: в 1997 г. – 101,4%, в 1998 г. – 94,7%, в 1999 г. – 106,4%, в 2000 г. – 110,0%, в 2001 г. – 105,0%. Как такая динамика потребления домашних хозяйств влияла на совокупный спрос и совокупное предложение?

**3.** На основе модели *AD – AS* проанализируйте нижеприведенные данные. В каком состоянии находилась экономика КР в период 1992–1995гг., в период 1998-2001 гг. и в период 2002-2005 гг.? По данным Госкомстата КР рост ВВП КР в процентах к предыдущему году в 1992 г. составил 85,5%; в 1993 г. – 91,3%; в 1994 г. – 87,3%; в 1995 г. – 91,3%; в 1998 г. – 93,6%; в 1999 г. – 105,6%; в 2000 г. – 110,7%; в 2001 г. – 106,0%; в 2002 г. – 105,6%; в 2003 г. –107,3%; в 2004 г. – 107,2%; в 2005 г. – 106,4%.

**4.** Как повлияют на бизнес следующие события?

– Рост монополизации отраслей добывающей промышленности.
– Военные угрозы из-за рубежа.
– Ограничение экспорта товаров высоких технологий в КР, предпринятые в европейских странах.
– Снижение уровня образования и рост заболеваемости населения.
– Снижение производительности труда.
– Рост косвенных налогов.
– Усиление государственного регулирования.

**5.** В таблице задана кривая совокупного предложения. Постройте ее график. Что вы можете сказать:

а) о величине потенциального ВВП;
б) уровне цен $P_1$;
в) уровне цен $P_2$;
г) объеме национального производства $Q$?

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | 1,6 | 1,8 | 2,2 | 1,6 | 2,4 | $P_1$ | $P_2$ | 1,7 |
| AS | 30 | 40 | 50 | 20 | 50 | 10 | 42 | Q |

**6.** Увеличение реального ВВП с 270 до 280 млн. сом можно добиться без повышения уровня цен. Можно ли добиться без повышения уровня цен увеличения реального ВВП:

а) с 240 до 250 млн. сом;

б) с 300 до 310 млн. сом

**7.** Увеличение совокупного спроса привело к инфляции без изменения реального ВВП. Как изменятся дефлятор ВВП и реальный ВВП при последующем:

а) увеличении совокупного спроса;

б) уменьшении совокупного спроса.

***ТЕСТЫ***

*1. Совокупный спрос представляет собой:*

a) стоимость продуктов в текущих ценах, которые желают приобрести домохозяйства, фирмы и государство;

b) стоимость продуктов в базовых ценах, которые желают приобрести домохозяйства, фирмы и государство;

c) стоимость отечественных продуктов в базовых ценах, которые желают приобрести домохозяйства, фирмы и государство;

d) стоимость отечественных продуктов в текущих ценах, которые желают приобрести домохозяйства, фирмы и государство.

*2. Эффект процентной ставки заключается в следующем: при прочих равных условиях увеличение уровня цен:*

a) приводит к сокращению спроса на всех рынках, в результате чего совокупный спрос сокращается;

b) приводит к недостатку денег в обращении, в результате чего спрос на деньги увеличивается, а на товары – сокращается;

c) требует большего количества денег в обращении, в результате чего их "цена" увеличивается, и спрос на инвестиционные товары сокращается;

d) уменьшает ставку процента, в результате чего потребительский спрос домохозяйств сокращается.

*3. Максимальный объем совокупного предложения:*

a) равновесному ВВП; b) ВВП в отсутствии безработицы;

c) ВВП в отсутствии инфляции; d) потенциальному ВВП.

*4. Кейнсианский участок кривой совокупного предложения соответствует состоянию экономики, в котором:*

a) увеличение объема производства возможно без привлечения дополнительных ресурсов;

b) увеличение объема производства невозможно без увеличения уровня цен;

c) увеличение численности занятых возможно без увеличения уровня оплаты труда;

d) невозможно добиться дальнейшего увеличения объема производства только за счет увеличения занятости;

*5. Если равновесие достигается на кейнсианском участке кривой совокупного предложения, то увеличение совокупного спроса приводит:*

a) *к* увеличению занятости и росту уровня цен;
b) увеличению занятости при постоянном уровне цен;
c) росту цен при постоянном объеме занятости;
d) росту цен и увеличению объема производства.

*6. Если равновесие достигается на классическом участке кривой совокупного предложения, то увеличение совокупного спроса приводит:*

a) *к* инфляции при постоянном объеме производства;
b) увеличению объема производства и уровня цен;
c) увеличению объема производства при постоянной занятости;
d) увеличению уровня занятости при неизменном уровне цен.

*7. К увеличению совокупного спроса (сдвигу кривой) приведет:*

a) изменение ставки подоходного налога;
b) увеличение богатства домохозяйств;
c) ожидаемое сокращение доходов домохозяйств;
d) увеличение ставки процента.

*8. Эффект реальных кассовых остатков заключается в следующем: при прочих равных условиях увеличение уровня цен:*

a) приводит к уменьшению покупательной способности заработной платы, в результате чего потребительский спрос домохозяйств сокращается;

b) приводит к уменьшению покупательной способности денежных сбережений, в результате чего домохозяйства беднеют и сокращают потребительский спрос;

c) уменьшает ставку процента, в результате чего инвестиционный спрос фирм увеличивается;

d) требует большего количества денег в обращении, в результате чего ставка процента увеличивается, а потребительский спрос домохозяйств сокращается за счет увеличения их вкладов в банки.

*9. Эффект импортных закупок заключается в следующем: с увеличением уровня цен:*

a) курс сома падает, в результате чего домохозяйства беднеют и сокращают потребительский спрос;

b) отечественные товары для внешнего рынка дешевеют, в результате чего спрос на них со стороны внешнего мира увеличивается;

c) курс сома падает, в результате чего продавать иностранные товары в стране становится выгоднее, и импорт увеличивается;

d) становится менее выгодным для внешнего мира покупать отечественные товары, и экспорт сокращается.

*10. Кривая совокупного предложения:*

a) монотонно возрастает;
b) неограниченно возрастает;
c) пересекает ось объемов реального ВВП;
d) имеет горизонтальный участок.

*11. Классический участок кривой совокупного предложения соответствует состоянию экономики, в котором:*

a) имеется высокий уровень безработицы;

b) невозможно добиться увеличения объема производства без увеличения уровня цен;

c) невозможно добиться увеличения численности занятых без увеличения уровня оплаты труда;

d) фактический ВВП равен потенциальному ВВП.

*12. Если равновесие достигается на промежуточном участке кривой совокупного предложения, то увеличение совокупного спроса приводит:*

a) *к* увеличению объема производства при неизменном уровне цен;
b) увеличению объема производства и падению уровня цен;
c) инфляции при постоянной занятости;
d) увеличению уровня цен и объема производства.

*13. К увеличению совокупного предложения (сдвигу кривой) приведет:*

a) увеличение предложения внутренних ресурсов;
b) увеличение уровня оплаты труда;
c) изменение издержек на единицу продукции;
d) сокращение субсидий бизнесу.

*14. Эффект храповика заключается в том, что:*

a) при уменьшении совокупного спроса объем производства не уменьшается;

b) при увеличении совокупного предложения уровень цен не увеличивается;

c) при уменьшении совокупного спроса уровень цен не изменяется;

d) при увеличении совокупного предложения уровень цен не увеличивается.

*15. Стагфляция есть:*

a) галопирующая инфляция;

b) инфляция и сокращение объемов производства;

c) инфляция и рост занятости;

d) неизменность уровня цен и объема производства.

***КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ***

1. Классическая и кейнсианская модель совокупного предложения. Классики и Кейнс: основные противоречия.
2. Совокупный спрос и факторы его определяющие.
3. Совокупное предложение и факторы его определяющие.
4. Макроэкономическое равновесие (модель AD-AS).
5. В чем суть эффекта храповика?

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

Напишите реферат на избранную тему.

1. Механизм приспособления к сдвигам кривой совокупного спроса в краткосрочном и долгосрочном периодах.
2. Взгляды основных макроэкономических школ на равновесие.

## 5.2 Равновесие товарного рынка (кейнсианская модель). Простой мультипликатор

***Товарный рынок страны*** (рынок товаров и услуг) является центральным звеном макроэкономики.

Дж. М. Кейнс выделил идеальную и реальную функции потребления домашних хозяйств.

*Идеальная*: $C = Y$ (редко используется на практике).

В реальной жизни население тратит только часть своего дохода на текущие нужды. Поэтому *реальную функцию потребления* записывают в двух формах:

долгосрочная: $C = MPC*Y$ ;

краткосрочная: $C = C_0 + MPC*Y$,

где $C_0$ – ***автономное потребление,*** не зависящее от дохода, характеризует минимальный уровень потребления, необходимый людям. В случае отсутствия дохода люди будут брать в долг или сокращать размер имущества.

*MPC* – ***предельная склонность к потреблению*** показывает, на сколько возрастут потребительские расходы домохозяйств при увеличении дохода на одну денежную единицу: $MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = tg\alpha$, причем $0<MPC<1$.

***Сбережение*** *(S)* – доход домохозяйств за вычетом потребления:

$S = Y–C$.

Функции сбережения:

– краткосрочная: $S= -C_0+MPS*Y$;

– долгосрочная: $S= MPS* Y$,

где *MPS* – ***предельная склонность к сбережению*** показывает, на сколько возрастут сбережения домашних хозяйств при увеличении дохода на 1 денежную единицу: $MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = tg\beta$, причем $0<MPS<1$; $MPC+MPS=1$.

Рассмотрим *предположения* простейшей кейнсианской модели.

1. Государство и внешний мир отсутствуют, тогда совокупные расходы (E) состоят лишь из потребления и инвестиций ($E=C+I$).

2. Инвестиции автономны, т.е. не зависят от дохода ($I_0$).

3. Потребление есть линейная функция располагаемого дохода, т.е.

$MPC=const$: $C=C_0+ MPC *Y$,

*Условие равновесия по Кейнсу* состоит в равенстве дохода совокупным расходам (Y=E): Y=C+I, т.е. $Y=C_0+MPC*Y +I_0$. Решая это уравнение относительно Y, получим равновесный доход:

$$\overline{Y} = \frac{1}{1-MPC} * (C_0 + I_0) = \frac{1}{MPS} * (C_0 + I_0) = \mu * (A_0)$$

где $\mu = \frac{1}{1-MPC} = \frac{1}{MPS}$ – простой мультипликатор, причем $\mu$>1,

$A_0 = I_0 + C_0$ – автономные расходы.

Равновесный доход равен произведению простого мультипликатора и автономных расходов.

***Мультипликатор автономных расходов*** (простой мультипликатор) – это численный коэффициент, показывающий, на сколько возрастет равновесный национальный доход (или ВВП) при увеличении автономных расходов.

Если произойдет прирост объема инвестиций, то равновесный доход увеличится на величину, которая в $\mu$ раз больше, чем прирост инвестиций, т.е. $\Delta Y = \mu * \Delta I$.

На рис. 5.2 первоначальное равновесие изображено точкой пересечения биссектрисы и графика функции совокупных расходов (точка А). Такое представление макроэкономического равновесия называют *"кейнсианским крестом"*. С ростом инвестиционных расходов равновесие сместилось в точку В. Чем богаче страна, тем меньше потребляемая доля дополнительного сома дохода (MPC), тем ближе прирост дохода к приросту инвестиций, тем слабее эффект мультипликации.

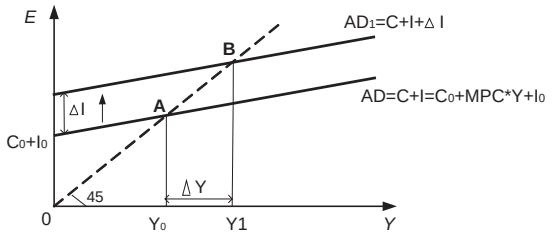



Рис. 5.2. Простейшая кейнсианская модель

Из простейшей кейнсианской модели следует, что для вывода экономики из состояния спада следует стимулировать увеличение инвестиционных расходов.

Чем больше MPC, тем больше мультипликатор. Чем больше MPS, тем меньше мультипликатор. Чем больше сберегаем, тем хуже для экономки. В этом состоит парадокс бережливости.

***Парадокс бережливости*** заключается в том, что увеличение сбережений домохозяйств приводит к сокращению личного потребления и

равновесного дохода общества. Преодолеть его можно, инвестируя сбережения в национальную экономику.

***Акселератор*** *(V)* характеризует способность экономики к развитию (сколько из прироста дохода экономика может направить на расширение).

$$V = \frac{\Delta I}{\Delta Y} = 1 - MPC = MPS.$$

**Пример 1.** Объем потребления задан формулой $C=700+36*Y^{0,5}$. Найти простой мультипликатор при доходе 400 ден.ед.

*Решение:*

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = Y^{I}, \quad MPC(400) = 18Y^{-0,5} = \frac{18}{\sqrt{400}} = 0,9$$

$$\mu = \frac{1}{1 - MPC} = \frac{1}{1 - 0,9} = 10 \text{ ден.ед.}$$

**Пример 2.** При увеличении инвестиций с 40 до 50 ден.ед. равновесный доход увеличился с 300 до 345 ден.ед. Найти предельную склонность к потреблению.

*Решение:*

$\Delta Y = \mu * \Delta I \Rightarrow \mu = \Delta Y / \Delta I$, $\mu$=(345-300)/(50-40)=4,5.

Так как $\mu = \frac{1}{1 - MPC}$, то $MPC = 1 - \frac{1}{\mu} = 1 - \frac{1}{4,5} = 0,78$.

**Пример 3.** При доходе 400 ден. ед. Петр тратит 360 ден. ед., а при доходе 500 ден. ед. – 430 ден. ед. Предельная склонность к потреблению не зависит от дохода. Найти сбережения Петра при доходе 600 ден.ед.

*Решение:*

$S=Y-C$, $C=C_0+$ MPC*Y.

По определению

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

MPC =(430-360)/(500-400)=70/100=0,7

$360= C_0+0,7*400 \Rightarrow C_0=360-0,7*400=80$

Поэтому C (600)=80+ 0,7*600=500, тогда S=Y–C=600–500=100 ден. ед.

**Пример 4.** При увеличении автономных инвестиций с 2 до 4 равновесный доход увеличился с 70 до 90. Функция потребления линейна. Найти:

1) функцию потребления домашних хозяйств;
2) равновесный доход при автономных инвестиция равных 7.

*Решение:*

1) $C=C_0+ MPC*Y$.

$\Delta Y=\mu*\Delta I \Rightarrow \mu=\Delta Y/\Delta I$, $\mu= (90–70)/(4–2)=10$

$\mu=1/(1- MPC)$, $10=1/(1- MPC)$, $\Rightarrow MPC=0,9$.

Условие равновесия по Кейнсу

$Y=C+I$, $Y_1= C_0+ MPC*Y_1 +I_1$. $C_0= Y_1–MPC*Y_1 – I_1= 70–0,9*70–2=5$.

Тогда

$C=5+ 0,9*Y$.

2) $\overline{Y} = \frac{1}{1-MPC} * (C_0 + I_0) = \frac{1}{1-0.9} * (5+7) = 120$.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Зависимость объема потребления от дохода задана таблицей.

Заполнить пустые клетки таблицы.

Построить:

1) график зависимости потребления от дохода C(Y);
2) график зависимости MPC от дохода;
3) график простого мультипликатора от дохода.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Y | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 |
| C | 81 | 90 | 98 | 105 | 111 | 116 |
| MPC | | | | | | |
| APC | | | | | | |
| μ | | | | | | |

**2.** При увеличении дохода с 200 до 300 ден. ед. потребление увеличилось с 160 до 230 ден. ед. Найти прирост дохода при увеличении инвестиций на 20 ден. ед.

**3.** При увеличении инвестиций с 50 до 60 ден. ед. равновесный доход увеличился с 300 до 340 ден. ед. Найти предельную склонность к потреблению.

**4.** Известно:

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $C_0$ | 25 | 15 | 30 | 56 |
| $I=I_0$ | 5 | 3 | 6 | 7 |
| MPC | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

Найти:

1) потребление и сбережения при доходе 110 ден.ед.;
2) равновесный доход;
3) прирост равновесного дохода после уменьшения предельной склонности к потреблению до 0,7;
4) прирост сбережения при MPC=0,7.

**5.** Минимально возможное потребление Ольги равно 10 $ в месяц. При доходе 200 $ в месяц она тратит 170 $ в месяц. Предельная склонность к потреблению не зависит от дохода. Найти среднюю склонность к сбережению при месячном доходе:

а) $Y_1$= 5$;
б) $Y_2$= 50$;
в) $Y_3$= 1000$.

**6.** При увеличении автономных инвестиций с 2 ден.ед. до 4 ден.ед. равновесный доход увеличился с 70 ден.ед. до 90 ден.ед. Функция потребления линейна. Найти:

а) функцию потребления домашних хозяйств;
б) равновесный доход при автономных инвестициях $I_0$=7.

**7.** При увеличении дохода с 30 ден.ед. до 60 ден.ед. совокупные расходы увеличились с 34 ден.ед. до 58 ден.ед. Автономные инвестиции равны автономному потреблению $I_0 = C_0 = 5$. Функция потребления линейна. Найти:

а) равновесный доход;
б) потребление домашних хозяйств при доходе, равном 60.

**8.** Первоначальные совокупные расходы состояли только из потребительских расходов. Функция потребления имеет вид C =40+0,5Y. Затем совокупные расходы выросли на величину автономных инвестиций $I_0$=20.

Определить:

1. Равновесный доход в модели кейнсианского креста до и после введения инвестиций (аналитическим и графическим способом).

2. На какую величину изменился равновесный доход?

3. Рассчитать мультипликатор автономных расходов.

Сделать вывод.

***ТЕСТЫ***

*1. Автономное потребление равно:*

a) среднему объему потребления;
b) максимальному объему потребления;
c) объему потребления при нулевом доходе;
d) потреблению при нулевых сбережениях.

*2. Предельная склонность к потреблению равна:*

a) отношению прироста дохода к приросту сбережений;
b) отношению сбережений к доходу;
c) приросту потребления при увеличении дохода на один процент;
d) производной функции потребления.

*3. Автономное потребление зависит:*

a) от налоговой системы; b) физиологических потребностей;
c) объема инвестиций; d) дохода.

*4. С ростом дохода предельная склонность к потреблению:*

a) увеличивается, так как объем потребления увеличивается;
b) не изменяется, так как функция потребления линейна;
c) уменьшается, так как потребности удовлетворяются в большей степени;
d) увеличивается, так как потребности людей возрастают с ростом дохода.

*5. Совокупные расходы равны сумме:*

a) дохода и инвестиций; b) сбережений и потребления;
c) потребления и дохода; d) инвестиций и потребления,

*6. Превышение объема AD над ВВП в условиях полной занятости означает:*

a) существование инфляционного разрыва;
b) существование рецессионного разрыва;
c) AD=AS;
d) существование бюджетного дефицита.

*7. Простой мультипликатор задается формулой:*

a) 1–1/MPC; b) 1/MPS;
c) 1/(1–MPS); d) 1/MPC.

*8. Если функция совокупных расходов задана формулой 20 + 0,2y, тогда простой мультипликатор равен:*

a) 4; b) 5;
c) 1,25; d) 2,5.

*9. Простой мультипликатор показывает:*

a) во сколько раз увеличится доход при увеличении инвестиций на единицу;
b) на сколько процентов увеличится доход при увеличении инвестиций на один процент;
c) на какую величину прирост дохода превышает прирост инвестиций;
d) во сколько раз прирост дохода превышает прирост инвестиций.

*10. Условием равновесия является равенство:*

a) совокупных расходов и суммы инвестиций и потребления;
b) инвестиций и сбережений;
c) дохода и суммы потребления и сбережений;
d) совокупных расходов и суммы сбережений и инвестиций.

*11. Если функция потребления задана формулой 0,7+ 0,3y, то:*

a) предельная склонность к потреблению равна 0,7;
b) автономное потребление равно 0,7;
c) предельная склонность к потреблению возрастает;
d) автономное сбережение равно 0,3.

*12. Предельная склонность к потреблению равна 0,6, автономные инвестиции увеличились на 50. Тогда доход:*

a) увеличился на 125; b) уменьшился на 30;
c) увеличился на 66,5; d) увеличился менее чем на 50.

*13. Если в функции потребления Кейнса доход растет, то:*

a) средняя склонность к сбережению растет;
b) средняя склонность к сбережению падает;
c) предельная склонность к сбережению растет;
d) предельная склонность к сбережению падает.

*14. Согласно "парадоксу бережливости", желание сберечь при каждом уровне дохода вызовет:*

a) сдвиг кривой потребления вниз;
b) уменьшение равновесного уровня дохода;
c) рост количества людей, которые осуществляют сбережения;
d) сдвиг кривой сбережения вверх.

*15. Дж. Кейнс утверждает, что объем потребительских расходов в стране зависит прежде всего:*

a) от местожительства потребителя;
b) от возраста членов семьи;
c) от уровня располагаемого дохода;
d) от уровня национального дохода.

*16. На величину какого из следующих элементов ВВП оказывают наибольшее влияние изменения в уровне ставки процента:*

a) потребительские расходы; b) инвестиции;
c) государственные расходы; d) чистый экспорт.

*17. Верно ли следующее утверждение: если известна функция потребления, всегда можно построить график функции сбережения?*

a) да; b) нет.

*18. Связь между предельной склонностью к потреблению и к сбережению выражается в том, что:*

a) их сумма равна располагаемому доходу;
b) их сумма равна нулю;
c) их сумма равна единице;
d) их сумма равна десяти.

*19. Акселератор - это:*

a) 1/MULT; b) 1/1– MPC;
c) 1/MPS; d) MPS.

*20. Что из перечисленного включается в понятие "инъекции":*

a) сбережения; b) инвестиции;

c) налоги; d) все вышеперечисленное.

### 5.3 Мультипликатор в модели с государством

Рассмотрим предположения кейнсианской модели с государством.

1. Внешний мир отсутствует, тогда доход состоит из потребления, инвестиций и государственных закупок: $Y=C+I+G$.

2. Инвестиции автономны, т.е. $I=I_0$.

3. Потребление – линейная функция располагаемого дохода: $C=C_0+MPC*Yd$.

***Располагаемый доход*** (*Yd*) равен разности дохода и налоговых поступлений: $Yd=Y-T$.

4. Налоговые поступления (*T*) есть линейная функция дохода, т.е. предельная налоговая ставка (*t*) постоянна: $T=T_0+t*Y$, где $T_0$ – автономные налоги (не зависящие от дохода).

Тогда

$$C=C_0+MPC*Yd=C_0+MPC*(Y-T)=C_0+MPC*(Y-(T_0+t*Y))=$$
$$=C_0+MPC*(Y-T_0--t*Y).$$

5. Государственные закупки автономны: $G=G_0$.

**Условие равновесия** заключается в равенстве дохода и суммы потребления, инвестиций и государственных закупок:

$$Y=C+I+G=C_0+MPC*(Y-T_0-t*Y)+I_0+G_0=C_0+I_0+G_0+MPC*Y-MPC*T_0-$$
$$MPC*t*Y = C_0+ I_0+ G_0- MPC*T_0+ MPC*Y*(1-t)=A_0+ MPC*Y*(1-t).$$

Т.е. $Y= A_0+ MPC*Y*(1-t)$ (1)

Решая уравнение (1) относительно дохода, получаем равновесный доход:

$$\overline{Y} = \frac{1}{MPS + MPC*t} * \left(C_0 + I_0 + G_0 - MPC*T_0\right) = \mu * (A_0), \quad (2)$$

где $\mu = \dfrac{1}{MPS + MPC*t}$ – сложный мультипликатор, (3)

$A_0 = \left(C_0 + I_0 + G_0 - MPC*T_0\right)$ – автономные расходы. (4)

Прирост равновесного дохода превосходит вызвавший его прирост инвестиций (или государственных закупок, или того и другого вместе), причем отношение этих приростов равно ***сложному мультипликатору***.

Сложный мультипликатор меньше простого, т.е. введение налогов ослабляет эффект мультипликации. Это отображается уменьшением угла наклона кривой совокупных расходов с увеличением налоговой ставки.

***Мультипликатор сбалансированного бюджета*** равен отношению прироста дохода к вызвавшему его равному приросту государственных закупок и налоговых поступлений. Мультипликатор сбалансированного бюджета равен единице.

С изменением предельной налоговой ставки ($t$) изменяется равновесный доход и налоговые поступления. ***Кривая Лаффера*** изображает зависимость налоговых поступлений от предельной налоговой ставки. В целом кривая Лаффера напоминает параболу, однако она не симметрична (рис. 5.3).

Предельная налоговая ставка, обеспечивающая максимум налоговых поступлений ($t^*$), обычно меньше 50%, причем с ростом *MPS* она увеличивается.

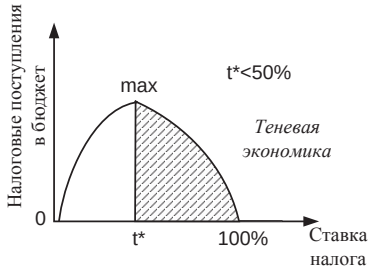



Рис. 5.3. Кривая Лаффера

В рамках кейнсианской модели с государством рассматривается модель кривой Лаффера, в которой предполагается, что налогом облагается превышение дохода над величиной автономных расходов, т.е. функция налоговых поступлений имеет вид: $T=t^*(Y-A_0)$.

Тогда в условиях равновесия *кривая Лаффера* задается формулой:

$$T(t)=MPC^*A_0^*(t-t^2) / (MPS+MPC^*t) \qquad (5)$$

При крайних значениях предельной налоговой ставки ($t=0$ и $t=1$) налоговые поступления равны нулю ($T=0$). Оптимальной называют

предельную налоговую ставку ($t^*$), при которой налоговые поступления максимальны ($T_{max}$). Приравнивая производную от функции к нулю, получаем:

$$t^* = MPS^{0,5} /(1 + MPS^{0,5}). \qquad (6)$$

Налоговые поступления растут с увеличением предельной налоговой ставки, если она меньше оптимальной, и уменьшаются, если она больше оптимальной.

**Пример 1.** Предельная склонность к потреблению равна 0,8; предельная налоговая ставка равна 0,1. Найти изменение равновесного дохода при увеличении автономных инвестиций на 20 млрд. сом

*Решение:*

Согласно формуле (3), сложный мультипликатор равен

$\mu = 1/(0,2 + 0,8*0,1) = 3,57.$

Прирост равновесного дохода равен $\Delta Y = \mu * \Delta I$

$\Delta Y = 3,57*20 = 71,4$ (млрд. сом).

**Пример 2.** Автономные инвестиции, государственные закупки составляют в сумме 120. Потребление в системе без налогов равно C=40+0,8Y. Налоговые поступления равны T=10+0,3Y. Найти равновесный доход и функцию потребления в системе с налогами.

*Решение:*

По формуле (4) автономные расходы равны

$A_0 = 120 + 40 - 0,8 * 10 = 152.$

По формуле (3) сложный мультипликатор равен

$\mu = 1/(0,2 + 0,8*0,3) = 2,3.$

По формуле (2) равновесный доход равен $Y = 2,3 * 152 = 349,6.$

Для установления вида функции потребления в системе с налогами заменим в заданной функции потребления $Y$ на $(Y - T)$. Получим, что потребление в системе с налогами задается формулой:

$C = 40 + 0,8(Y - 10 - 0,3Y) = 32 + 0,56Y.$

**Пример 3.** Функция совокупных расходов E = 72 + 0,64Y, предельная налоговая ставка t=20%. Найти изменение равновесного дохода при увеличении предельной налоговой ставки на пять пунктов.

*Решение:*

Из формулы (1) $Y = A_0 + MPC*Y*(1-t)$ следует, что $MPC * 0,8 = 0,64$, отсюда $MPC = 0,8$.

Начальная величина сложного мультипликатора равна $\mu_0$=1/(0,2+0,8*0,2) = =2,78.

Начальный равновесный доход равен $Y_0$=72 * 2,78 = 200,2.

Конечная величина сложного мультипликатора равна

$\mu_1$=1/(0,2 + 0,8 * 0,25) = 2,5.

Конечная величина равновесного дохода равна $Y_1$= 72 * 2,5 = 180.

Таким образом, равновесный доход уменьшился на 20,2 в результате увеличения предельной налоговой ставки.

**Пример 4.** Автономные расходы равны $A_0$=76, автономные налоги отсутствуют, предельная налоговая ставка t=10%, предельная склонность к потреблению MPC=0,9. Система находится в равновесии. Найти:

а) налоговые поступления;

б) располагаемый доход;

в) налоговые поступления после введения автономных налогов в объеме $T_0$=12.

*Решение:*

Сложный мультипликатор равен $\mu$=1/ (0,1+0,9*0,1)=5,26.

Первоначальный равновесный доход равен $Y_0$= 76*5,26=400.

Поскольку автономные налоги отсутствуют, налоговые поступления пропорциональны доходу: T=0,1*400=40.

Располагаемый доход равен Yd=Y–T , т.е. Yd=400 – 40 =360.

Согласно формуле (4), введение автономных налогов $T_0$=12 сократит автономные совокупные расходы на 0,9*12 =10,8 и их величина станет:

$A_1$=76 – 10,8 = 65,2.

Новая величина равновесного дохода после введения автономных налогов: Y1=65,2 *5,26 =343.

Новая величина налоговых поступлений равна сумме автономных и неавтономных (зависящих от дохода) налогов: $T_1$= 12+0,1*343=463.

**Пример 5.** MPC=0,75. Налоги выросли на 20 ден.ед. Государственные расходы увеличились также на 20 ден.ед. Рассчитать мультипликатор налогов. Найти изменение ВВП при одновременном росте налогов и совокупных расходов.

*Решение:*

Мультипликатор налогов равен $\mu_T$= -MPC/(1–MPC).

$\mu_T$= -0,75/(1–0,75)=-3. При увеличении налогов совокупный спрос сократился на 60 ден.ед. (20*(–3)= –60).

Если госрасходы выросли на 20 ден.ед., то совокупный спрос вырос на 80 ден.ед:

$$\Delta Y = \Delta G \frac{1}{MPS} = 20*1/(1–0,75)=20*1/0,25=20*4=80 \text{ ден.ед.}$$

Следовательно, при одновременном росте налогов и совокупных расходов на 20 ден.ед. ВВП вырастет на 20 ден.ед. (80–60=20). Данный вывод подтверждает мультипликатор сбалансированного бюджета.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Автономные налоги увеличены на 50. Предельная склонность к потреблению MPC=0,8, предельная налоговая ставка t = 0,3. Найти изменение равновесного дохода.

**2.** При увеличении налоговой ставки с 30 до 40% налоговые поступления не изменились. Найти предельную склонность к потреблению.

**3.** Автономные расходы равны 14, предельная склонность к потреблению MPC = 0,9, предельная налоговая ставка t = 20%. Найти равновесный доход.

**4.** При увеличении предельной налоговой ставки с 50 до 60% равновесный доход уменьшился с 680 до 600. После этого установлена предельная налоговая ставка, равная t = 70%. Найти:

**а)** равновесный доход;

**б)** изменение равновесного дохода после увеличения автономных налогов на 76.

**5.** Потребление в системе без налогов равно $C_0 = 56 +0,9Y$, а в системе с налогами равно $C_1 = 47+0,72Y$. Автономное потребление составляет половину автономных расходов. Найти:

а) функцию налоговых поступлений;

б) налоговые поступления в условиях равновесия.

**6.** Автономное потребление, планируемые чистые инвестиции, государственные закупки и чистый экспорт составляют в сумме *6a+10b.* Налоговые поступления равны *T=a+b+0,5Y,* предельная склонность к потреблению *MPC=a/(a + b),* автономное потребление $C_0 = a$. Система находится в состоянии равновесия. Найти:

а) равновесный доход;

б) налоговые поступления;

в) располагаемый доход;

г) потребление.

**7.** Предельная склонность к потреблению равна MPC = 0,9, предельная налоговая ставка равна $t = a/100$. Найти:

а) прирост дохода, если государственные закупки увеличились на $b$;

б) прирост дохода, если автономные налоги увеличились на $b$;

в) прирост дохода, если одновременно выполняется а) и б);

г) равновесный доход, если автономные расходы равны $a$.

**8.** При росте национального дохода с 30 до 40 потребление в обществе возросло с 23 до 30. Имеется высокая безработица, а уровень цен неизменен. Найти:

а) предельную склонность к потреблению;

б) предельную склонность к сбережению;

в) простой мультипликатор;

г) изменение национального дохода, если инвестиции сократились на 2.

**9.** Предельная склонность к потреблению равна MPC = 0,8, предельная налоговая ставка равна $t$ = 0,3. Инвестиции в экономике увеличились на 3 млрд сом Найти:

а) простой мультипликатор;

б) сложный мультипликатор;

в) прирост национального дохода;

г) прирост налоговых поступлений в бюджет;

д) прирост национального дохода, если предельная склонность к потреблению снизится до 0,7;

е) прирост национального дохода, если предельная налоговая ставка увеличится до 0,5. Сделайте вывод.

**10.** В таблице заданы объемы потребления и налоговых поступлений при четырех различных значениях национального дохода (в млрд сом).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Национальный доход | 60 | 70 | 80 | 90 |
| Потребление | 40 | 49 | 57 | 62 |
| Налоговые поступления | 10 | 14 | 16 | 17 |

Прирост инвестиций составил 3 млрд сом Найдите прирост национального дохода, если его исходное значение равно:

а) 65 млрд сом;

б) 75 млрд сом;

в) 85 млрд сом

**11.** При увеличении предельной налоговой ставки с 20 до 30% налоговые поступления увеличились на 25%. Их начальное значение равно 16,2.

Найти**:**

а) предельную склонность к потреблению;

б) оптимальную налоговую ставку;

в) автономные расходы;

г) максимальные налоговые поступления.

**12**. Предельная склонность к сбережению равна MPS=0,2. Автономные расходы равны $A_0$=400. Найти:

1) оптимальную предельную налоговую ставку;

2) максимальные налоговые поступления;

3) построить кривую Лаффера.

**13.** Автономные расходы равны $A_0$=1, предельная склонность к потреблению равна MPC= 0,5:

1) для значений предельной налоговой ставки 20, 30, 40 и 50% найти соответствующие значения налоговых поступлений;

2) найти оптимальную налоговую ставку и максимальные налоговые поступления;

3) построить кривую Лаффера.

**14.** Оптимальная налоговая ставка равна 25%:

а) найти предельную склонность к потреблению;

б) какую долю автономных расходов составляют максимальные налоговые поступления?

**15**. Оптимальная налоговая ставка равна $t^*=1/a$, автономные расходы равны $A_0=8a^2$. Найти:

а) предельную склонность к потреблению (MPC)**;**

б) максимальные налоговые поступления;

в) отклонение величины налоговых поступлений от их максимального значения при налоговой ставке $t=1/2a$.

***ТЕСТЫ***

*1. В модели с государством государственные закупки:*

a) автономны; b) зависят от дохода;
c) зависят от экспорта; d) зависят от налоговых поступлений.

*2. Налоговые поступления:*

a) автономны; b) зависят от дохода;
c) зависят от ставки процента; d) зависят от объема потребления.

*3. Предельная налоговая ставка равна:*

a) отношению налоговых поступлений к объему потребления;
b) отношению прироста дохода к приросту налоговых поступлений;
c) изменению налоговых поступлений при увеличении ставки процента на один пункт;
d) увеличению налоговых поступлений при увеличении дохода на единицу.

*4. Предельная налоговая ставка:*

a) измеряется в денежных единицах;
b) увеличивается с ростом дохода;
c) не превышает единицы;
d) устанавливается федеральным законом.

*5. Если налоговые поступления задаются формулой 24+3y, то система налогов является в целом:*

a) линейной; b) прогрессивной;
c) регрессивной; d) пропорциональной.

*6. В модели с государством потребление является функцией*:

a) ВВП; b) располагаемого дохода;
c) национального дохода; d) личного дохода.

*7. Сложный мультипликатор показывает:*

a) изменение дохода при увеличении налоговых поступлений на единицу;

b) изменение потребления при увеличении налоговых поступлений на единицу;

c) изменение дохода при изменении государственных закупок на единицу;

d) изменение налоговых поступлений при изменении дохода на единицу.

*8. Если предельная склонность к потреблению равна 0,7, а предельная налоговая ставка равна 0,3, то сложный мультипликатор приблизительно равен:*

a) 2; b) 2,5; c) 4; d) 5.

*9. Из двух стран сложный мультипликатор больше в той из них, в которой при прочих равных условиях:*

a) предельная склонность к сбережению меньше;

b) предельная налоговая ставка больше;

c) аккордные налоги меньше;

d) простой мультипликатор больше.

*10. Совокупные расходы задаются формулой 400 + 0,6y. Государственные закупки увеличились на 65, а инвестиции сократились на 35, тогда доход увеличится:*

a) на 18; b) 60;

c) 250; d) 75.

*11. Мультипликатор сбалансированного бюджета равен:*

a) отношению дохода к расходам государственного бюджета;

b) отношению прироста дохода к сумме изменений государственных закупок и налоговых поступлений;

c) приросту дохода при одновременном увеличении государственных закупок и налоговых поступлений на единицу;

d) отношению прироста дохода к приросту государственных закупок.

*12. Если государственные закупки и автономные налоги увеличились одновременно на 15, то доход:*

a) увеличится на 15; b) уменьшится менее чем на 15;

c) увеличится менее чем на 15; d) не изменится.

*13. Если государственные закупки и автономные налоги увеличились одновременно на 20, то отношение прироста дохода к этой величине:*

a) является мультипликатором сбалансированного бюджета;
b) не зависит от предельной склонности к сбережению;
c) равно единице;
d) меньше единицы.

*14. Кривая Лаффера:*

a) является параболой;
b) сначала возрастает, затем убывает, несимметрична;
c) сначала убывает, затем возрастает, симметрична;
d) отображает более сложную зависимость, чем в пунктах a), b), c).

*15. Кривая Лаффера отражает зависимость:*

a) дохода от налоговых поступлений;
b) налоговых поступлений от предельной налоговой ставки;
c) дохода от предельной налоговой ставки;
d) налоговых поступлений от автономных налогов.

*16. При увеличении предельной налоговой ставки с 25 до 30% налоговые поступления увеличились, тогда можно утверждать, что налоговая ставка, обеспечивающая максимум налоговых поступлений*

a) больше 25%; b) лежит в пределах от 25 до 30%;
c) больше 30%; d) меньше 25% либо больше 30%.

### 5.4 Мультипликатор внешней торговли

Рассмотрим предположения кейнсианской модели с международной торговлей.

1. Государство отсутствует, тогда $Y=C=I+X_N$.
2. Инвестиции автономны.
3. Потребление – линейная функция от дохода.
4. Экспорт автономен, т.е. потребность внешнего мира в отечественных товарах не зависит от объема национального производства ($X=X_0$).

5. Импорт – линейная функция от дохода, т.е. способность общества покупать иностранные товары зависит от объема национального производства:

$Z=Z_0+MPM*Y,$

где $Z_0$ – ***автономный импорт***, т.е. его минимально необходимый объем, *MPM* – ***предельная склонность к импорту*** – показывает насколько изменяется импорт нации при изменении дохода на одну денежную единицу:

$MPM=\Delta Z/\Delta Y.$

Функция чистого экспорта:
$X_N = X– Z=X_0 – Z_0 – MPM*Y.$

***Условие равновесия*** заключается в равенстве дохода и суммы потребления, инвестиций и чистого экспорта:

$Y= C_0+MPC*Y +I_0+ X_0- Z_0-MPM*Y=$
$=C_0+ I_0+ X_0- Z_0+MPC*Y -MPM*Y=$
$=C_0+ I_0+ X_0 - Z_0+ Y*(MPC –MPM)=A_0+ Y*(MPC –MPM),$

где $A_0$ –автономные расходы.
Решая уравнение относительно дохода, получаем равновесный доход:

$$\overline{Y} = \frac{1}{MPS + MPM} * \left(C_0 + I_0 + X_0 - Z_0\right) = \mu_x * (A_0),$$

где $\mu_x$ *– простой мультипликатор внешней торговли*.

Прирост равновесного дохода превосходит вызвавший его прирост инвестиций (или экспорта, или того и другого вместе), причем отношение этих приростов равно ***простому мультипликатору внешней торговли***.

Простой мультипликатор внешней торговли меньше простого мультипликатора. Чем больше MPM, тем в большей степени международная торговля ослабляет эффект мультипликатора. Поэтому, покупая импортные товары, мы способствуем экономическому росту других стран. Рассмотрим ситуацию, когда в международной торговле участвуют только две страны: А

и В. Тогда импорт одной страны равен экспорту другой, и наоборот. Прирост инвестиций в стане А породит бесконечный ряд последовательных событий.

1. Доход в стране А увеличится в результате мультипликации инвестиций.

2. Импорт в стране А увеличится (предположение 5), экспорт в стране В увеличится на ту же величину.

3. Доход в стране В увеличится в результате мультипликации прироста экспорта.

4. Импорт в стране В увеличится, экспорт в стране А увеличился на ту же величину.

5. Доход в стране А увеличился в результате мультипликации прироста экспорта и т.д.

Отсюда следует, что прирост инвестиций в стране А порождает как прямое увеличение ее дохода (в п. 1), так и косвенное (в п. 5 и далее). Таким образом, в случае торговли между двумя странами отношение прироста дохода к приросту инвестиций больше простого мультипликатора внешней торговли. Это отношение называют сложным мультипликатором внешней торговли страны А со страной Б и рассчитывают по формуле:

$$\mu_{АБ}=\mu_А/(1-\mu_А*\mu_Б*MPM_А*MPM_Б),$$

где $\mu_А, \mu_Б$ – простые мультипликаторы внешней торговли,

$MPM_А$, $MPM_Б$ – предельные склонности к импорту в странах А и Б соответственно.

Аналогично определяется сложный мультипликатор внешней торговли страны Б со страной А.

**Пример 1.** В обеих странах А и Б MPC=0,8, $MPM_А=MPM_Б=0,3$. Прирост инвестиций в стране А составил 10 млрд долл. Найти прирост дохода в обеих странах.

*Решение:*

$$\mu=\frac{1}{MPS+MPM}\quad \mu_А=\mu_Б=1/(0,2+0,3)=2,$$

$$\mu_{АБ}=\mu_А/(1-\mu_А*\mu_Б*MPM_А*MPM_Б)=2/(1-2*2*0,3*0,3)=3,1.$$

*В стране А:* прирост дохода равен $\Delta Y=\mu*\Delta I=3,1*10=31$ (млрд долл.), а прирост импорта равен $\Delta Z=MPM*\Delta Y=0,3*31=9,3$ (млрд долл.).

*В стране Б:* прирост экспорта равен $\Delta X=9,3$ (млрд долл.), а прирост дохода равен $\Delta Y=\mu*\Delta X=3,1*9,3=28,8$(млрд долл.).

**Пример 2.** Страна *A* может обмениваться продуктами с одной из четырех стран, для каждой из которых в таблице приведены значения предельной склонности к потреблению и предельной склонности к импорту. При обмене с какой страной эффект мультипликации инвестиционных расходов будет наибольшим?

| Страна | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| MPC | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,6 |
| MPM | 0,4 | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

*Решение:*

Определим страну, для которой сложный мультипликатор внешней торговли страны *A* с данной страной будет наибольшим.

Из формулы сложного мультипликатора внешней торговли следует, что при заданных значениях простого мультипликатора внешней торговли страны *A* и предельной склонности к импорту в стране *A* значение сложного мультипликатора внешней торговли полностью определяется произведением простого мультипликатора внешней торговли и предельной склонности к импорту в другой стране, с которой страна *A* планирует осуществлять обмен продуктами. Чем это произведение больше, тем сложный мультипликатор внешней торговли больше.

Рассчитаем данное произведение для страны *B*. Простой мультипликатор в этой стране равен $\mu=1/(0,3+0,4)=1,43$.

Произведение простого мультипликатора внешней торговли и предельной склонности к импорту в стране *B* равно $(\mu^*MPM)= 1,43*0,4 = 0,57$. Произведем аналогичные расчеты также для стран C, *D* и *E*. Запишем полученные результаты в таблицу.

| Страна | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| μ | 1,43 | 1,43 | 2,50 | 1,67 |
| μ*MPM | 0,57 | 0,71 | 0,75 | 0,33 |

Поскольку в стране *D* произведение ($\mu^*MPM$) максимально, соответствующий сложный мультипликатор внешней торговли также максимален. Поэтому эффект мультипликации в стране *A* при торговле со страной *D* будет наибольшим.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** В странах А и В предельная склонность к потреблению равна, 0,9, а предельная склонность к импорту равна 0,1 и 0,4 соответственно. Прирост инвестиций в стране В составил 20 млрд долл. Найти:

а) прирост дохода в стране В;

б) прирост дохода в стране А;

в) прирост импорта в стране А;

г) прирост потребления в стране В.

**2**. Известно, что при увеличении национального дохода с 80 до 90 потребление увеличивается с 42 до 48, а импорт – с 10 до 12. Фактический прирост инвестиций равняется 2. Найти:

а) предельную склонность к импорту;

б) мультипликатор внешней торговли;

в) прирост национального дохода;

г) прирост импорта;

д) прирост национального дохода, если предельная склонность к импорту увеличится в полтора раза. Сделайте вывод.

**3.** Функция потребления $C=4+0,6Y$; функция импорта $Z=2+0,4Y^{0,5}$, где Y – национальный доход. Найти:

а) простой мультипликатор;

б) формулу зависимости предельной склонности к импорту от дохода;

в) предельную склонность к импорту для промежутка изменения дохода от 4 до 9;

г) формулу зависимости простого мультипликатора внешней торговли от дохода.

**4.** Рассматривается система из двух стран, которые обмениваются продуктами. Увеличение инвестиций в стране А на 20 млрд. сом приводит к увеличению ее дохода на 40 млрд. сом, потребления – на 36 млрд. сом Увеличение инвестиций в стране В на 20 млрд. сом приводит к увеличению ее дохода на 60 млрд. сом, потребления – на 42 млрд. сом, импорта на – 6 млрд. сом Найти предельную склонность к импорту в каждой стране.

***ТЕСТЫ***

*1. Импорт зависит:*

a) от дохода; b) экспорта;

c) инвестиций; d) предельной склонности к потреблению.

*2. Экспорт зависит:*

a) от дохода; b) импорта;

c) предельной склонности к экспорту; d) других факторов.

*3. Предельная склонность к импорту равна:*

a) отношению импорта к доходу;

b) приросту импорта при увеличении дохода на единицу;

c) отношению прироста импорта к приросту экспорта;

d) приросту дохода при увеличении импорта на единицу.

*4. Простой мультипликатор внешней торговли равен:*

a) приросту дохода при увеличении импорта на единицу;

b) отношению дохода к импорту;

c) отношению прироста дохода к приросту экспорта;

d) приросту дохода при увеличении чистого экспорта на единицу.

*5. Простой мультипликатор внешней торговли задается формулой:*

a) 1/ (MPS + MPM); b) 1/MPM;

c) 1/MPC-MPM; d) MPI/(MPC+1).

*6. Потребление задается формулой 300+0,6у, а импорт - формулой 100+ +0,2у, тогда простой мультипликатор внешней торговли равен:*

a) 5; b) 1,67;

c) 1,57; d) 2,5.

*7. Мультипликатор внешней торговли равен 4. Инвестиции увеличились на 70, а экспорт уменьшился на 90, тогда доход:*

a) уменьшится на 5; b) уменьшится на 20;

c) увеличится на 80; d) изменится иным способом.

*8. При обмене между двумя странами экспорт страны А зависит:*

a) от дохода в стране В; b) дохода в стране А;

c) является автономным; d) предельной склонности к экспорту в стране А.

*9. Спрос на импорт в стране А зависит:*

a) от роста ВВП (дохода страны А);
b) является автономным;
c) потребительских расходов;
d) предельной склонности к экспорту в стране А.

*10. Сложный мультипликатор внешней торговли страны А со страной В не зависит:*

a) от предельной склонности к импорту в стране *В;*
b) предельной склонности к сбережению в стране *В;*
c) предельной склонности к международному обмену в стране А;
d) предельной склонности к потреблению в стране А.

*11. Простой мультипликатор внешней торговли:*

a) больше сложного мультипликатора внешней торговли;
b) меньше простого мультипликатора;
c) больше мультипликатора сбалансированного бюджета;
d) меньше единицы.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Кейнсианские функции потребления и сбережения.
2. Неоклассические функции потребления и сбережения.
3. Инвестиционный спрос. Функции инвестиций.
4. Спрос государства и заграницы.
5. Условия макроэкономического равновесия:
   а) доходы-расходы;
   б) "кейнсианский крест".
6. Рецессионный и инфляционный разрыв.
7. Модели мультипликатора. Мультипликатор автономных расходов.
8. Парадокс бережливости. Акселератор.

### *ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ*

1. Макроэкономические проблемы развития рынка товаров и услуг в КР.
2. Функции потребления в современной неокейнсианской теории.
3. Инвестиционная политика в КР.

# 6. БЮДЖЕТНО-НАЛОГОВАЯ ПОЛИТИКА

## 6.1 Государственный бюджет. Государственный долг

***Государственный бюджет*** представляет собой структуру расходов и доходов государства, утвержденных в законодательном порядке. *Государственные доходы* состоят из налоговых и неналоговых доходов, государственных займов и поступлений из внебюджетных (целевых) фондов. *Государственные расходы* состоят из расходов на социальную политику, национальную оборону, правоохранительную деятельность и обеспечение безопасности государства, образование, промышленность, энергетику, здравоохранение и физическую культуру, фундаментальные исследования и содействие НТП, сельское хозяйство и рыболовство, международную деятельность и прочие.

Госбюджет любой страны должен быть сбалансирован: доходы государства должны равняться расходам. В реальной жизни сбалансированность бюджета достигается редко. В период экономических спадов расходы государства превышают доходы (*дефицит бюджета*), в период подъема доходы превышают расходы (*профицит бюджета*).

Виды бюджетного дефицита:

– *первичный дефицит* – разность между величиной общего (фактического) дефицита и суммой процентных выплат по долгу;

– *структурный дефицит* – превышение государственных расходов над налогами в условиях полной занятости;

– *циклический дефицит* – разница между фактическим бюджетным дефицитом и структурным дефицитом.

Накопленный дефицит госбюджета в течение нескольких лет называется ***государственным долгом***. Различают внутренний и внешний государственный долг. *Внутренним государственным долгом* являются долговые обязательства правительства Кыргызской Республики перед юридическими и физическими лицами. *Внешний государственный долг* – долг иностранным государствам, организациям, отдельным лицам.

Способы финансирования госдолга внутри страны:

– монетизация (эмиссия новых денег);

– государственные займы (выпуск и продажа государственных ценных бумаг).

Государственные займы менее опасны, чем эмиссия денег, но и они имеют негативное воздействие на экономику станы. Во первых,

правительство прибегает к принудительному размещению государственных ценных бумаг; во-вторых, государственные займы, мобилизируя свободные средства на рынке ссудных капиталов, сужают возможности получения кредита для мелких и средних фирм (поскольку растет ставка процента по кредитам).

Способы погашения государственного долга:

– за счет золотовалютных резервов Национального банка;

– консолидация внешнего долга – превращение краткосрочной и среднесрочной задолженности в долгосрочную, т.е. перенос платежей на более поздний срок. Для этого создаются специальные клубы: Лондонский клуб (объединение банков кредиторов), Парижский клуб (объединение стран кредиторов);

– конверсия внешнего долга – превращение задолженности в долгосрочные иностранные инвестиции. В счет долга иностранным кредиторам предлагают приобрести в стране-должнике недвижимость, участие в капитале, права;

– обращение к международным банкам (Всемирный банк, Европейский банк реконструкции и развития) для получения чрезвычайного (льготного) финансирования.

## 6.2 Сущность и функции налогов. Виды налогов и их ставок. Принципы налогообложения

***Налог*** – обязательный взнос в бюджет соответствующего уровня или во внебюджетный фонд, осуществляемый плательщиками в порядке и на условиях, определенных законодательством.

Функции налогов: фискальная функция – формирование доходной части госбюджета; регулирующая (стимулирующая) – налоги выступают элементом государственного регулирования; социальная – сглаживание имущественного неравенства между гражданами.

По методу установления различают:

*прямые налоги* – налоги на доходы и имущество (подоходный налог с граждан, налог на прибыль, налог на имущество, налог на землю);

*косвенные налоги* – налоги на товары или услуги (НДС, налог с продаж, акцизы, таможенные пошлины, на сделки с недвижимостью и ценными бумагами) распределяются между продавцом и покупателем.

***Налоговая ставка*** – величина налога, приходящаяся на единицу налогообложения. Налоги взимаются государством по различным ставкам:

*твердая ставка* (фиксированный налог) назначается в виде абсолютной суммы денег с единицы налогообложения (например, подушный налог);

*пропорциональная ставка* – налог назначается в виде % от облагаемой величины (например, 13 % от дохода, 30 % от стоимости товара);

*прогрессивная ставка* – ставка налога возрастает при увеличении дохода (например, 12%, 20%, 30%);

*регрессивная ставка* – ставка налога понижается при увеличении суммы доходов.

Основными принципами налогообложения являются: обязательность уплаты налогов; удобность и простота налоговой системы для налогоплательщиков; гибкость в меняющихся условиях хозяйствования; недопущение двойного налогообложения; дифференциация налоговых ставок для различных категорий плательщиков (прогрессивное и льготное налогообложение).

Современная налоговая система КР представляет собой трехуровневую систему, включающую федеральные налоги, налоги и сборы субъектов РФ (региональные) и местные налоги и сборы.

### 6.3 Фискальная политика: сущность, виды, эффективность

Сущность ***фискальной (бюджетно-налоговой) политики*** государства сводится к возможности взимания налогов и расходованию средств из государственного бюджета с целью решения ряда социальных задач, а также для регулирования уровня деловой активности.

В зависимости от состояния национальной экономики фискальная политика подразделяется:

– *на стимулирующую* – проводится в период спада экономической активности;

– *сдерживающую* – проводится в период подъема экономической активности.

В зависимости от того, как государство будет регулировать национальную экономику, фискальная политика бывает:

— *дискреционная;*

— *автоматическая.*

***Дискреционная фискальная политика*** – это сознательное, целенаправленное изменение величины государственных расходов и налоговых поступлений в бюджет для решения проблем макроэкономической нестабильности.

Государственные расходы оказывают влияние на совокупный спрос и обладают мультипликационным эффектом. Мультипликатор госрасходов показывает, насколько возрастет ВВП в результате роста госрасходов.

У дискреционной политики существует существенный недостаток – это временной лаг, т.е. задержка во времени между принятием экономической программы, реализацией ее на практике и самим событием, спровоцировавшим экономическую политику. Государство никогда не стремится сразу разработать новую программу. Сначала ситуация прослеживается, затем анализируется, потом разрабатываются программы со стороны правительства по изменению этой ситуации. Программа начинает действовать лишь тогда, когда получит силу закона.

Автоматические (встроенные стабилизаторы) составляют ***автоматическую фискальную политику.*** Действуют экономические механизмы, встроенные в национальную экономику (***автоматические стабилизаторы),*** которые автоматически реагирует на изменение экономического положения без принятия решений со стороны правительства. К встроенным стабилизаторам относятся:

– *прогрессивная шкала налогообложения* – во время экономического подъема располагаемый доход домашних хозяйств и нераспределенная прибыль предпринимательского сектора растут медленнее, чем национальный доход. Это сдерживает рост спроса и тормозит чрезмерный экономический рост;

– *социальная программа государства* – выдача пособий по безработице, малоимущим или субсидий предприятиям. В период экономического спада расходы государства на социальные программы возрастают. При экономическом подъеме расходы государства сокращаются без специальных решений законодательной и исполнительной власти;

– *функция потребления, основанная на концепции перманентного дохода* – во время экономического подъема домашние хозяйства увеличивают свое потребление медленнее нарастания дохода, а во время экономического спада – медленнее уменьшают потребление по сравнению с уменьшением дохода.

В современных условиях правительство использует и автоматическую и дискреционную фискальную политику.

***ЗАДАНИЯ***

**1.** В 1999 г. дефицит государственного бюджета страны А. составил 1,2 % ВВП, в 2000 г. профицит составил 2,9% ВВП. В каком году стимулирующая роль государства была больше? Обоснуйте свой ответ.

**2.** Проанализируйте консолидированный бюджет КР за 2004 г. (табл. 6.1). Какое место в нем занимают косвенные и прямые налоги, как это сказывается на издержках производства, ценах, совокупном спросе и предложении?

**3.** Проанализируйте государственные расходы КР в 2004 г. (табл. 6.1). Какова структура бюджета? Как профицит бюджета влияет на объем государственных заказов и трансфертные платежи? Как трансфертные платежи влияют на совокупный спрос? Как расходы по обслуживанию государственного долга влияют на совокупные доходы, государственные заказы и совокупный спрос?

**Таблица 6.1. Доходы консолидированного бюджета за 2008 г.**

| | **Млрд сом** | **В % к ВВП** |
|---|---|---|
| Доходы | 5427,3 | 32,3 |
| из них: | | |
| налоговые доходы** | 4936,2 | 29,4 |
| из них: | | |
| налог на прибыль организаций | 867,6 | 5,2 |
| налог на доходы физических лиц | 574,5 | 3,4 |
| налог на добавленную стоимость | 1069,7 | 6,4 |
| акцизы | 244,3 | 1,5 |
| платежи за пользование природными ресурсами | 579,5 | 3,5 |
| налоги на имущество | 146,8 | 0,9 |
| налоги на внешнюю торговлю и внешнеэкономические операции | 859,7 | 5,1 |
| неналоговые доходы | 421,4 | 2,5 |
| из них: | | |
| от внешнеэкономической деятельности | 38,5 | 0,2 |
| от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, или от деятельности государственных и муниципальных организаций | 330,0 | 2,0 |

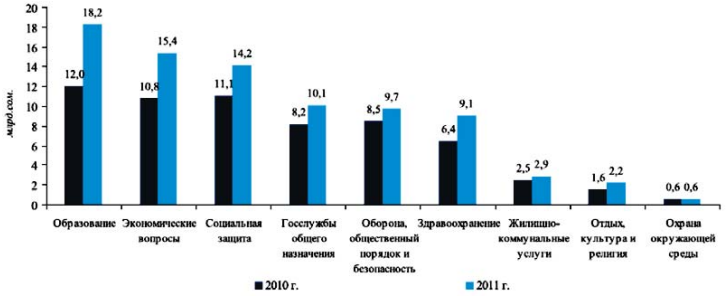
| | | |
|---|---|---|
| безвозмездные перечисления | -132,0 | - |
| доходы целевых бюджетных фондов | 172,0 | 1,0 |
| единый социальный налог | 444,7 | 2,7 |
| Расходы | 4665,4 | 27,8 |
| в том числе: | | |
| на государственное управление и местное самоуправление | 223,0 | 1,3 |
| на международную деятельность | 54,0 | 0,3 |
| на национальную оборону | 430,0 | 2,6 |
| на правоохранительную деятельность и обеспечение безопасности государства | 381,2 | 2,3 |
| на промышленность, энергетику и строительство | 394,1 | 2,4 |
| на сельское хозяйство и рыболовство | 78,2 | 0,5 |
| на транспорт, связь и информатику | 48,7 | 0,3 |
| на дорожное хозяйство | 86,0 | 0,5 |
| на жилищно-коммунальное хозяйство | 291,3 | 1,7 |
| на социально-культурные мероприятия | 1465,1 | 8,7 |
| на обслуживание государственного долга | 230,4 | 1,4 |
| расходы целевых бюджетных фондов | 183,2 | 1,1 |
| прочие расходы | 800,2 | 4,7 |
| Профицит | 761,9 | 4,5 |

**4.** Сравните структуру расходов бюджета в различных странах (табл. 6.2).

**Таблица 6.2 Доля расходов бюджета центральных правительственных органов *(в 1998 г., %)***

| **Страна** | **Сфера деятельности** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Оборона | Образование | Здраво-охранение | Социальное обеспечение |
| Россия | 13,8 | 3,1 | 1,6 | 7,8 |
| Великобритания | 7,1 | 4,1 | 15,0 | 29,9 |
| Германия | 6,4 | 0,8 | 16,8 | 45,3 |
| Франция | 5,3 | 7,0 | 21,7 | 39,3 |
| США | 15,4 | 1,8 | 20,5 | 28,7 |
| Япония | 4,1 | 6,0 | 1,6 | 36,8 |

**5.** Проанализируйте функциональную структуру расходов государственного бюджета (Рис.. 6.3).




**6**. Проанализируйте внутренние и внешние источники финансирования государственного бюджета в 2009-2010 гг. (табл. 6.3).

**Таблица 6.3. Источники финансирования государственного бюджета КР в 2009-2010 гг., млрд сом**

| | Млн.сом | | В % к итогу | |
|---|---|---|---|---|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| Привлечение средств ,всего<br>Из них | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Внутренние источники<br>В том числе | -10732, 6 | 6424,5 | -245,7 | 49,2 |
| Государственные ценные бумаги | 1064,3 | -166,9 | 24,4 | -1,2 |
| Ссуды предприятиям, финансовым учреждениям населению | -11539, 4 | 5514,9 | -264,2 | 42,2 |
| Прочие | 257,5 | 1076,5 | 5,9 | 8,2 |
| Внешние источники<br>В том числе | 15058,8 | 6639,4 | 344,8 | 50,8 |
| От международных организаций | 15099,5 | 6639,4 | 344,8 | 50,8 |

***ТЕСТЫ***

*1. Государственный бюджет представляет собой:*

a) все источники доходов государства;

b) счет доходов и расходов государства;

c) все статьи государственных расходов;

d) все верно.

*2. К источникам доходов госбюджета относятся:*

a) налоги; b) сборы;

c) заемные средства; d) все верно.

*3. К расходам государственного бюджета не относятся:*

a) расходы на государственное управление;

b) обслуживание государственного долга;

c) платежи за пользование природными ресурсами;

d) расходы на транспорт, связь, информатику.

*4. Дефицит государственного бюджета может финансироваться за счет:*

a) эмиссии Центральным банком денег;

b) размещения в экономической системе государственных облигаций;

c) получения кредитов у международных финансовых организаций;

d) инфляции, теневой экономики.

*5. Правительство может снизить налоги с целью:*

a) замедлить темпы инфляции спроса;

b) замедлить быстрый рост процентных ставок;

c) увеличить выплаты по социальным программам;

d) увеличить потребительские расходы и стимулировать экономику.

*6. Косвенными налогами являются:*

a) налоги на личные доходы граждан; b) налоги на прибыль предприятий;

c) таможенные пошлины; d) акцизы.

*7. Дискреционная фискальная политика включает:*

a) автоматическое изменение в налоговых поступлениях в результате изменения национального дохода;

b) выплаты пособий по безработице;

c) сознательное изменение правительством уровня госрасходов и налоговых поступлений;

d) осуществление благотворительных платежей.

*8. Встроенные стабилизаторы - это:*

a) автоматические изменения в налоговых поступлениях при росте безработицы;

b) дискреционные изменения в налогах;

c) автономное увеличение госрасходов на общественные работы;

d) дискреционные фискальные действия со стороны руководства страны.

*9. Стимулирующая фискальная политика в период экономического спада предполагает:*

a) уменьшение денежной базы;

b) уменьшение налогов;

c) рост госрасходов и уменьшение налогов;

d) дефицит госбюджета;

e) рост учетной ставки.

*10. Кривая Лаффера выражает связь между:*

a) процентной ставкой и уровнем дохода;

b) налоговыми поступлениями и ставкой налога;

c) ставкой налога и уровнем дохода;

d) уровнем безработицы и уровнем инфляции.

*11. Ярко выраженная антиинфляционная фискальная политика предполагает:*

a) повышение уровня налогообложения и сокращение государственных расходов;

b) сокращение налоговых поступлений и государственных расходов;

c) снижение налогов и более высокий уровень государственных расходов;

d) постоянство уровня и государственных расходов, и налоговых поступлений.

*12. При осуществлении фискальной политики изменение уровня цен:*

a) усиливает действенность осуществляемых мероприятий;

b) уменьшает их действенность;

c) не отражается на их действенности;

d) верно a) и b).

*13. Если правительство ежегодно будет стремиться к сбалансированному бюджету, то такой бюджет:*

a) будет сглаживать колебания в рамках экономического цикла;

b) будет способствовать ослаблению инфляции;

c) будет усиливать колебания в рамках экономического цикла;

d) будет стимулировать совокупный спрос.

*14. К каким последствиям может привести государственный долг:*

a) сокращение производственных возможностей национальной экономики;

b) снижение уровня жизни;

c) увеличение совокупных национальных расходов;

d) перераспределение национального богатства между членами общества?

*15. Что не относится к принципам налогообложения:*

a) обязательность уплаты налогов;

b) двойное налогообложение;

c) дифференциация налоговых ставок;

d) гибкость в меняющихся условиях хозяйствования?

## *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Сущность финансовой системы и ее принципы.
2. Государственный бюджет. Проблемы бюджетного дефицита.
3. Можно ли однозначно утверждать, что бездефицитность означает "здоровье" экономики?
4. Что входит в понятие "государственный долг"? Опасен ли он для национальной экономики в целом? Что такое внутренний и внешний долг?
5. В чем состоит отличие рефинансирования государственного долга от его погашения?
6. Сущность и принципы налогообложения. Система налогов в КР.
7. Виды налогов. Кривая Лаффера.
8. Определите соотношение величин налогов, взимаемых на федеральном, региональном и местном уровнях.
9. Прогрессивный или регрессивный характер носит в целом налогообложение в КР. Обоснуйте свой ответ.
10. Фискальная политика и ее роль в государственном регулировании экономики.
11. Верны ли следующие утверждения:

а) дефицит государственного бюджета не связан с размерами чистого экспорта;

б) бюджетно-налоговая политика проводится только в целях снижения уровня безработицы и инфляции;

в) встроенные стабилизаторы экономики увеличивают размеры государственных расходов;

г) в результате реализации фискальной политики государственные расходы снижаются.

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

*Напишите реферат на выбранную тему.*

1. Внешние и внутренние источники финансирования экономики: мировой опыт и российская действительность.
2. Доходы и расходы государственного бюджета, их структура и роль в экономическом росте производства.
3. Проблемы обеспечения экономической безопасности государства с позиции достижения финансовой стабильности.
4. Проблемы внутренней и внешней задолженности государства.
5. Современное состояние налогообложения физических и юридических лиц в КР.

*Составьте экономический кроссворд,* используя терминологию финансовой и налоговой системы.

# 7. РЫНОК ДЕНЕГ: СПРОС, ПРЕДЛОЖЕНИЕ, РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ

## 7.1 Содержание и функции денег

***Деньги*** – это совокупность финансовых активов, которые регулярно используются для сделок. Наиболее характерная черта денег – это их высокая ***ликвидность***, т.е. способность практически мгновенно и без потерь обмениваться на любые другие виды активов. Содержание денег раскрывается в их функциях.

*1. Мера стоимости* – способность денег соизмерять стоимость всех товаров (услуг). Данную функцию выполняют идеальные деньги, т.е. мысленно представляемые, а не реальные, находящиеся в руках продавцов и покупателей.

*2. Средство обращения* – деньги выступают посредником при обмене товаров и услуг, благодаря чему преодолеваются индивидуальные, количественные, временные и пространственные границы, присущие бартеру. Эту функцию выполняют реальные деньги.

*3. Средство накопления* – способность денег использовать соответствующую стоимость того, что было продано сегодня для будущей покупки. Однако реальное выполнение деньгами этой функции имеет ограничения. Если номинальная стоимость денег фиксирована, то реальная их стоимость (покупательная способность) может меняться, и зависит она, прежде всего, от цен на товары и услуги.

*4. Средство платежа* – когда товары продаются в кредит, средством обращения служат не сами деньги, а выраженные в них долговые обязательства, например векселя. Вне сферы товарного производства средство платежа проявляется в виде выплаты зарплаты, налогов, оплаты коммунальных услуг.

Выполняя названные функции, деньги опосредуют кругооборот доходов и товаров. И. Фишер сформулировал уравнение обмена:

$$M*V = P*Q,$$

где $M$ – денежная масса в обращении; $V$ – скорость обращения денег; $P$ – уровень цен (дефлятор ВВП); $Q$ – количество проданных товаров и оказанных услуг.

*P*Q = ВВП номинальный.*

Таким образом,

*M*V = ВВП номинальный.*

Структура денежной массы рассматривается по степени ликвидности. Денежные агрегаты:

$M_0$ – наличные деньги в обращении;

$M_1$=$M_0$ + средства на расчетных и текущих счетах в банках, чековые вклады;

$M_2$ = $M_1$ + срочные (или сберегательные) вклады в банках (до 4-х лет);

$M_3$ = $M_2$ + крупные срочные вклады (свыше 4 лет)

*L*= ценные бумаги правительства + ценные бумаги предприятий и банков.

Обычно объем денежной массы рассматривается на уровне $M_2$, реже на уровне $M_3$. Компонент *L* представляет собой лишь потенциальные деньги.

### 7.2 Спрос, предложение на деньги. Равновесие на денежном рынке.

***Ссудный капитал*** есть деньги, предназначенные для отдачи в долг. Плата за использование ссудного капитала называется ставкой процента. Доходность ссудного капитала (срочного вклада) равна *ставке процента* (*i*).

***Денежный рынок*** является частью финансового рынка и отражает спрос и предложение денег, а также формирование равновесной "цены" денег. Спрос на деньги существует у хозяйствующих субъектов и связан с приобретением товаров и услуг. Существует несколько подходов к объяснению спроса на деньги:

*1) неоклассический подход* – спрос на деньги определяется объемом национального производства и скоростью обращения денег.

*2) кейнсианский подход* выделяет три мотива, побуждающие людей хранить часть денег в виде наличности: 1) трансакционный мотив (для текущих сделок); 2) мотив предосторожности (на случай непредвиденных обстоятельств в будущем); 3) спекулятивный мотив (для повышения доходов в будущем, например за счет колебания цен на ценные бумаги).

***Спрос на деньги для сделок (деловой спрос)*** *($M_t$)* объединяет в себе первый и второй мотивы; определятся уровнем ВВП (прямо пропорционально).

***Спекулятивный спрос (на финансовые активы***) ($M_a$) основан на обратной зависимости между номинальной ставкой процента и курсом облигаций.

***Общий спрос на деньги*** ($M^D$) равен сумме делового спроса и спроса на финансовые активы *($M^D=M_t+M_a$)*, зависит от номинальной ставки процента и объема ВВП (рис. 7.1).

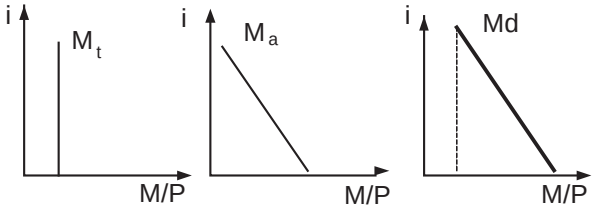



Рис. 7.1. Деловой спрос, спрос на финансовые активы и общий спрос на деньги

Предложение денег монопольно осуществляет Центральный банк страны. В целом предложение денег *($M^S$)* не зависит от ставки процента (рис. 7.2).

Предложение денег включает в себя наличность внебанковской системы ($C$) и текущие депозиты ($D$), которые экономические агенты при необходимости могут использовать для сделок.

Только банки обладают способностью увеличивать предложение денег ("создавать деньги"). ***Кредитная мультипликация*** – процесс эмиссии платежных средств в рамках системы коммерческих банков.

Дополнительное предложение денег, возникшее в результате нового депозита, равно

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

где $rr$ – норма обязательного резервирования, $D$ – депозит; коэффициент *1/ r r – банковский мультипликатор*.

Общая модель предложения денег строится с учетом роли НБ КР и возможного оттока части денег с депозитов банковской системы в наличность. ***Денежная база*** (*MB)* – наличность внебанковской системы, а также резервы коммерческих банков, хранящиеся в НБ КР: $MB = C+R$, где $R$ – резервы банка. Тогда предложение денег имеет вид $M_S = MB*m$, где $m$ –

***денежный мультипликатор*** (показывает, как изменяется предложение денег при увеличении денежной базы на единицу).

$m = (1 + cr)/(cr+rr)$, где $cr = C/D$, $rr = R/D$.

*cr* – коэффициент предпочтения наличности (определяется, главным образом, поведением населения, решающего, в какой пропорции будут находиться наличность и депозиты). Величина *rr* зависит от нормы обязательных резервов, устанавливаемой НБ КР, и от величины избыточных резервов, которые коммерческие банки предполагают держать сверх необходимой суммы. Таким образом, предложение денег прямо зависит от денежной базы и денежного мультипликатора.

***Равновесие на денежном рынке*** формируется под влиянием спроса на деньги и предложения денег. При данном спросе и предложении денег складывается равновесная ставка процента ($i_E$) и объем денежной массы ($M/P_E$) (рис. 7.3).

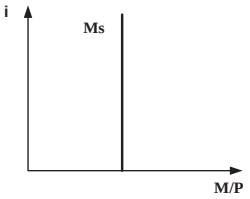



Рис. 7.2. Предложение денег

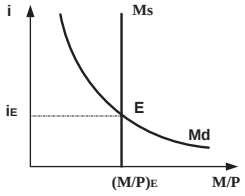



Рис. 7.3. Равновесие на денежном рынке

**Пример 1.** При годовой ставке процента 20%, предложение ссудного капитала равно 40 млн сом в день, а спрос на ссудный капитал - 10 млн сом в день. Предложение ссудного капитала прямо пропорционально ставке процента, а спрос обратно пропорционален ей.

1) Найдите формулы спроса и предложения ссудного капитала.

2) Найдите равновесную ставку процента.

3) Постройте график зависимости объема ссудных сделок от ставки процента.

*Решение:*

1) Поскольку предложение ссудного капитала прямо пропорционально ставке процента, оно задается формулой $S=\alpha*i$.

Подставляем в данную формулу $i = 20$, $S = 40$, получаем:

$40 = \alpha * 20$, отсюда $\alpha = 2$.

Таким образом, предложение ссудного капитала задается формулой $S = 2*i$. Поскольку спрос на ссудный капитал обратно пропорционален ставке процента, он задается формулой $D = b/i$.

Подставляем в данную формулу $i = 20\%$, $D = 10$, получаем:

$10 = b/20$, отсюда $b = 200$.

Таким образом, спрос на ссудный капитал задается формулой

$D = 200 / i$.

2) Равновесие на рынке денег достигается при равенстве спроса и предложения: $200/i = 2 * i$, отсюда $i = 10$.

Таким образом, равновесная ставка процента равна 10%.

3) Объем ссудных сделок (объем продаж денег) равен минимальному из значений спроса и предложения. График зависимости ссудных сделок от ставки процента выделен жирной линией (рис.7.4).

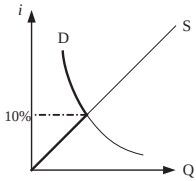



Рис.7.4. График зависимости ссудных сделок от ставки процента

**ЗАДАНИЯ**

**1.** Банковские депозиты возросли на 200 млн сом Норма резервирования на этот момент составляла 20%. Найти возможное увеличение предложения денег.

**2.** Номинальный ВВП равен 400 млрд сом, денежная масса равна 80 млрд сом Найти скорость обращения денег.

**3.** На основании данных, приведенных в таблице, определите:

а) величину $M_1$;

б) величину $M_2$;

в) величину $M_3$.

| Показатели | Сумма (млрд сом) |
|---|---|
| 1. Небольшие срочные вклады | 1630 |
| 2. Крупные срочные вклады | 645 |
| 3. Чековые вклады | 448 |
| 4. Бесчековые сберегательные вклады | 300 |
| 5. Наличные деньги | 170 |

**4.** При годовой ставке процента 25%, предложение ссудного капитала равно 50 млн сом в день, а спрос на ссудный капитал – 12 млн сом в день. Предложение ссудного капитала прямо пропорционально ставке процента, а спрос обратно пропорционален ей.

а) Найдите формулы спроса и предложения ссудного капитала.

б) Найдите равновесную ставку процента.

в) Постройте график зависимости объема ссудных сделок от ставки процента.

**5.** Реальный ВВП увеличился за год на 5%. Годовой уровень инфляции равен 20%, скорость обращения денег постоянна. Найти относительное изменение денежной массы приблизительным и точным способом.

**6.** Реальный ВВП увеличился за год на 8%, скорость обращения денег увеличилась на 10%. Годовой уровень инфляции равен 30%. Найти относительное изменение денежной массы приблизительным и точным способом.

**7.** Имеются следующие данные о состоянии денежного рынка в стране, выраженные в денежных единицах.

| | |
|---|---|
| Наличные деньги (в обращении и кассах банков) | 7700 |
| Обязательные резервы коммерческих банков в НБ КР | 1700 |
| Средства коммерческих банков на корреспондентских счетах в НБ КР | 4600 |
| | 11100 |
| Средства на текущих и прочих счетах, во вкладах до востребования | 880 |
| | 20 |
| Срочные вклады в банках | |
| Депозитные сертификаты и госзаймы | |

Определите показатель "денежная база" и ее долю в общем объеме денежной массы.

**8.** Денежная база (MB) равна 300 млн $, норма резервирования (*rr*) равна 20%, коэффициент предпочтения наличности (*cr*) равен 0,6. Найти денежный мультипликатор и предложение денег.

**9.** Дана функция спроса на деньги $M^D/P=1000-100r$; предложение денег равно $M^S$ = 1000 млн $, уровень цен равен P = 2. Какую ставку процента установит Центральный банк?

**10.** Приведите пример актива, который выполняет две функции денег, но не выполняет функцию:

а) средства обращения;

б) меры стоимости;

в) средства сбережения.

**11.** Используя уравнение обмена Фишера, дайте ответы на следующие вопросы:

1. Как изменится реальный ВВП, если предложение денег увеличится при постоянном уровне цен и скорости обращения?
2. Как изменится обращение денег, если скорость обращения денег увеличится при неизменном номинальном ВВП?
3. Каково относительное изменение номинального ВВП, если предложение денег увеличится на 20%, а скорость обращения денег увеличится на 30%?
4. Каково относительное изменение предложения денег за год, если годовой уровень инфляции равен 30%, реальный ВВП сократится на 10%, а скорость обращения денег неизменна?
5. Каково относительное изменение реального ВВП за год, если предложение денег увеличилось на 40%, скорость обращения денег сократилась на 10%, а годовой уровень инфляции равен 5%.

**12.** Денежная база равна 200 единицам. Коммерческие банки обязаны резервировать 20% депозитов. Коэффициент предпочтения наличности (депонирования) (*cr*) равен 0,8. Спрос на реальные кассовые остатки выражается зависимостью $M^D/P =0,4Y-50i$.

Найти:

а) объем предложения реальных кассовых остатков (M/P) при P=4;

б) равновесное значение процентной ставки при объеме реального национального дохода в 800 единиц;

***ТЕСТЫ***

*1. Абсолютно неликвидным активом является:*

a) банкнота; b) талант;
c) недвижимость; d) сырое молоко.

*2. Деньги представляют собой:*

a) наиболее редкий актив; b) наиболее доходный актив;
c) наиболее ликвидный актив; d) ценные бумаги, обеспеченные золотом и другими ценностями НБ КР.

*3. К функциям денег не относится:*

a) средство обращения; b) средство потребления;
c) мера стоимости; d) средство сбережения.

*4. К свойствам денег не относится:*

a) компактность; b) делимость;
c) редкость; d) доступность.

*5. Агрегат $M_0$ есть:*

a) бумажные деньги; b) наличные деньги;
c) наличные деньги плюс срочные вклады; d) кредитные деньги.

*6. Агрегат $M_1$ есть:*

a) наличные деньги;
b) кредитные деньги плюс срочные вклады;
c) наличные деньги плюс кредитные деньги;
d) наличные деньги плюс срочные вклады.

*7. Агрегат $M_1$ ликвиднее, чем:*

a) $M_0$; b) кредитные деньги;
c) $M_2$; d) наличные деньги.

*8. В агрегат $M_2$ не входит:*

a) $M_0$; b) деньги;
c) кредитные деньги; d) крупные срочные вклады.

*9. Деловой спрос на деньги зависит:*

a)отрицательно от динамики уровня цен;

b) отрицательно от динамики реального ВВП;

c)положительно от уровня ВВП.

*10. Под ценой денег понимают:*

a) покупательную способность денег;

b) ставку процента ссудного капитала;

c) золотой эквивалент денег;

d) издержки производства бумажных и металлических денег.

*11. Что из перечисленного не является кредитными деньгами:*

a) чек; b) казначейский билет;

c) вексель; d) банкнота.

*12. Отличительной чертой бумажных денег является:*

a) обеспечение их золотым запасом страны;

b) эмиссия их Центральным банком страны;

c) неподверженность инфляции;

d) выпуск их для покрытия бюджетного дефицита.

*13. Уравнение обмена И. Фишера может быть представлено формулой:*

a) M*V = P*Q, b) M = ВВП/V;

c) P*M = P*Q; d) Q*V = P*M.

*14. Реальную стоимость банкноты сегодня определяют:*

a) стоимость бумаги, на которой она напечатана;

b) цена на золото;

c) затраты труда на изготовление банкноты;

d) стоимость товаров и услуг, которые на нее можно купить.

*15. Реальная ставка процента равна:*

a) процентным платежам инвесторов собственникам заемных средств;

b) ставке процента, которую в действительности получают вкладчики банков;

c) номинальной ставке процента минус темп роста цен;

d) уровню инфляции за вычетом номинальной ставки процента.

*16. Спрос на деньги для сделок вызван:*

a) трансакционным мотивом;
b) мотивом предосторожности;
c) спекулятивным мотивом;
d) мотивом доходности.

*17. Спрос на деньги для сделок не зависит:*

a) от объема общественного производства;
b) скорости обращения денег;
c) ставки процента;
d) дохода.

*18. От чего зависим денежный мультипликатор:*

a) от денежной базы;
b) от коэффициента предпочтения наличности;
c) от доли избыточных резервов;
d) от нормы обязательного резервирования.

*19. Ставка процента и скорость обращения:*

a) находятся в обратной зависимости;
b) являются независимыми переменными;
c) находятся в прямой зависимости;
d) являются детерминантами совокупного предложения.

*20. Если спрос на деньги вырос, а предложение денег будет неизменно (вертикально), то:*

a) равновесная процентная ставка вырастет, а изменение количества денег непредсказуемо;

b) равновесное количество денег и равновесная процентная ставка вырастут;

c) равновесное количество денег и равновесная процентная ставка сократятся;

d) равновесная процентная ставка вырастет, а денежная масса останется неизменной.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Деньги: сущность, функции, виды.

2. Денежная масса и ее агрегаты. Ликвидность.

3. От чего зависят компоненты, состав и структура денежной массы в каждой конкретной стране?

4. Как формируется спрос на деньги?

5. Формирование предложения денег. Денежный мультипликатор.

6. Что включает в себя понятие "денежная база"?

7. Равновесие на денежном рынке. Определение равновесной цены денег при изменении спроса на деньги и их предложения под влиянием денежно-кредитной политики государства (отобразить графически).

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

*Напишите реферат на выбранную тему.*

1. Эволюция денег в КР.

2. Теории спроса на деньги: количественная теория денег, кейнсианская. Истоки противоречий.

3. Методы прогнозирования денежной массы.

4. Структурные изменения в реальном и денежном секторах с переходной экономикой.

*Расскажите, что вы знаете о следующих средствах платежа:*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| а) империал | д) гривенник | и) евро | н) тенге | с) куна |
| б) драхма | е) червонец | к) грош | о) лей | т) гривна |
| в) полушка | ж) талер | л) экю | п) луидор | |
| г) целковый | з) деньга | м) ногата | р) резана | |

*Составьте цепочки взаимосвязей экономических категорий:*

1. Деньги – цены – инфляция.

2. Реальные и номинальные показатели.

3. От политики "дешевых денег" к политике "дорогих денег".

# 8. БАНКОВСКАЯ СИСТЕМА. КРЕДИТНО-ДЕНЕЖНАЯ ПОЛИТИКА

## 8.1 Банковская система: Центральный банк и коммерческие банки

Деньги обращаются в национальной экономике благодаря работе банковской системы. В КР существует двухуровневая банковская система: первый уровень образует Национальный Банк; второй уровень – коммерческие банки, небанковские финансовые учреждения и другие небанковские институты (пенсионные, страховые, инвестиционные фонды и др.).

НБКР – ядро банковской системы, выполняющий следующие операции:

- осуществляет эмиссию национальных денежных знаков, организует их обращение и изъятие из обращения, определяет стандарты и порядок ведения расчетов и платежей;
- проводит общий надзор за деятельностью кредитно-финансовых учреждений и исполнение финансового законодательства;
- выдает кредиты коммерческим банкам;
- выпускает и проводит погашение государственных ценных бумаг;
- управляет счетами правительства, осуществляет зарубежные финансовые операции.

Коммерческие банки (КБ) кредитуют реальный сектор экономики, принимают вклады, осуществляют посреднические функции в платежах.

НБ КР непосредственно регулирует количество создаваемых коммерческими банками чековых денег (платежных средств) посредством механизма обязательных резервов. ***Обязательные резервы*** – это часть суммы депозитов, которую КБ должны хранить в виде беспроцентных вкладов в НБ КР. Нормы обязательных резервов устанавливаются в процентах от объемов депозитов. Они различаются по величине в зависимости от видов вкладов. В современных условиях обязательные резервы выполняют не столько функцию страхования, сколько служат для осуществления контрольных и регулирующих функций НБ КР, а также для межбанковских расчетов. Создание обязательного резерва (*R*):

$$R = rr_d * D_d + rr_t * D_t = R_d + R_t,$$

где $R_d$ – резервы банка для текущих вкладов; $D_d$ – текущие депозиты;

$R_t$ – резервы банка для срочных вкладов; $D_t$ – срочные депозиты;

$rr_d$, $rr_t$ – нормы обязательного резервирования.

Создав обязательный резерв, у КБ формируются избыточные резервы. ***Избыточные резервы*** коммерческого банка есть разность между его общими резервами и обязательными резервами. Избыточные резервы равны максимально возможному количеству наличных ссуд, которые банк может выдать без изменений структуры активов (продажи недвижимости и т.д.), поэтому их называют также ***ссудным потенциалом банка.*** Избыточные резервы – это актив банка с нулевой доходностью, поэтому излишняя их часть переводится в ссуды и другие доходные активы.

Кредитные операции КБ делятся на пассивные и активные операции.

***Пассивные кредитные операции –*** операции банка по привлечению денежных средств. Способы привлечения денег:

– *депозиты* (текущие, срочные вклады) – обязательство банка выплатить физическому лицу некоторую сумму денег в кратчайшие сроки. Если сумма по обязательству банка возрастает с течением времени, то вклад называется *процентным,* а если она постоянна – *беспроцентным. Текущие (трансакционные) вклады* – вклады, когда клиент может снять деньги в любое время, по этим вкладам назначается минимальный процент, иногда вообще не назначается (чековая книжка), для банка текущие вклады невыгодны. *Срочные вклады* – вклады, которые помещают в банк на определенный срок. Чем больше срок, на который помещен вклад, и чем больше вклад, тем больше процентов обещает банк клиенту. Эти вклады более выгодны банку;

– *выпуск собственных акций,* когда акционеры банка становятся совладельцами этого банка и претендуют на часть прибыли в виде дивидендов.

– *заем на межбанковском рынке*, т.е. коммерческий банк может занять деньги у других банков, либо у НБ КР.

***Активные кредитные операции банка*** связаны с размещением денег. Перед тем, как банк разместит денежные средства, он должен создать денежный резерв. Способы размещения денег:

– *выдача кредитов фирмам и населению*, при этом должны выполняться принципы кредитования: целенаправленность, дифференциация, срочность, обеспеченность, платность;

– *инвестирование денег в производство* – покупка банком ценных бумаг предприятий, компаний, надеясь получить хорошие дивиденды;

– *покупка недвижимости, ценных бумаг правительства;*

– *гарантийные кредитные операции* – банк обещает осуществить платежи, если заемщик не сможет оплатить свои обязательства;

– *прочие.*

Значительная доля современных операций банка относится к ***комиссионно-посредническим операциям***, по которым банки получают доход в виде комиссионных платежей. К ним относятся:

– *трастовые операции* (по управлению имуществом и выполнению иных услуг в интересах и по поручению клиентов на правах доверенного лица);

– *расчетно-кассовые операции;*

– *факторинговые операции* (покупка на договорной основе требований по товарным поставкам).

Кроме того, современные банки предлагают целый ряд других операций:

– *лизинговые операции* (по размещению движимого и недвижимого имущества, которое специально покупается с целью сдачи его в аренду предприятиям);

– *операции по проведению ревизии бухгалтерского учета на фирме, анализ ее финансового состояния;*

– *консалтинговые операции* (предоставление консультаций другим коммерческим предприятиям);

– *обмен валюты;*

– *операции с ценными бумагами;*

– *охрана ценностей клиентов.*

Размещая деньги в стране, банк преследует две цели:

– максимизация доходов;

– минимизация риска – чем более доходная операция для банка, тем выше степень риска.

Разность между процентными ставками по ссудам и по вкладам определяет прибыль банка.

***Формула сложных процентов*** позволяет рассчитать процентное увеличение суммы, положенной на срочный вклад на несколько лет, в случае, когда проценты каждого года включаются в сумму вклада и с них начисляются проценты, т. е. предусмотрена капитализация процентов. Если сумма положена на $n$ лет под $i$ процентов годовых, то в этом случае ее относительное увеличение составит $(1+I)^n$, где $i$ выражено десятичной дробью.

Если капитализация процентов не предусмотрена, то относительное увеличение вложенной суммы вычисляется по ***формуле простых процентов***:

$1 + i * n$.

**Пример 1.** Банком принят чековый вклад 2000 сом Норма обязательного резервирования – 15%. Найти ссудный потенциал банка.

*Решение:*

Обязательные резервы составят $R_{обяз}$=0,15*2000=300(сом), избыточные резервы равны 2000-300=1700 (сом).

**Пример 2.** Ссудный потенциал банка неизменно составляет 30 млн сом Резервная норма равна 10%. Найдите абсолютное изменение суммы чековых вкладов, если резервы увеличились вдвое, а обязательные резервы – втрое.

*Решение:*

Обозначим начальное значение чековых вкладов через *D*, а начальную величину резервов – через *R*. Тогда начальное значение избыточных резервов (ER) запишется

$ER=R – 0,1D = 30$.

Поскольку резервы увеличились вдвое, а обязательные резервы (и сумма чековых вкладов) – втрое, то новая величина избыточных резервов запишется как $ER_1= 2R – 0,3D = 30$. Решая систему двух полученных уравнений, получим:

D=300 млн сом, R=60 млн сом

Поскольку сумма чековых вкладов увеличилась с 300 до 900 млн сом, то ее абсолютное изменение равно 600 млн сом

**Пример 3.** На сколько процентов увеличится сумма срочного вклада за восемь лет при ставке процента 20% годовых, если предусмотрена капитализация процентов?

*Решение:*

Согласно формуле сложных процентов, вклад увеличится $(1+0,2)^8 = 4,3$ раза. Следовательно, относительное изменение суммы вклада составит

(4,3 – 1)*100 =3,3 (330%).

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Чековые вклады банка равны 30 млн сом; резервы – 10 млн сом, резервная норма – 25%. Найдите ссудный потенциал банка.

**2.** Вкладчик снял 2000 сом Резервная норма – 5%. Найдите изменение:

а) обязательных резервов банка;

б**)** ссудного потенциала банка.

**3.** Найти процентное изменение избыточных резервов банка при изменении резервной нормы с $rr_1$, до $rr_2$. Резервы равны сумме чековых вкладов (ответ дать с точностью до 0,01%).

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $rr_1$, % | 10 | 9 | 9 | 9 | 10 | 7 | 13 | 8 |
| $rr_2$, % | 8 | 12 | 6 | 10 | 5 | 10 | 12 | 11 |

*Решение:* (вариант 1).

Обозначим величину резервов (и сумму чековых вкладов) через *A*, тогда старые обязательные резервы равны *0,1A*, старые избыточные резервы равны A – 0,1A=0,9A, новые обязательные резервы равны 0,08A, новые избыточные резервы равны *A* – 0,08A = =0,92A.

Отсюда следует, что избыточные резервы банка увеличились на (0,92 – 0,9)/ 0,9 = 0,0222 (2,22%).

**4.** Резервы банка равны 100, вклады составили 120, избыточные резервы равны 80. Найти резервную норму.

**5.** Сумма, положенная на срочный вклад на четыре года с капитализацией процентов, увеличилась на *a%.* Найти годовую ставку процента (с точностью до 0,1%).

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 40 | 30 | 15 | 20 | 60 | 70 | 80 | 90 |

*Решение:* (вариант 1).

Обозначим через *x* годовую ставку процента, выраженную десятичной дробью. Тогда, используя формулу сложных процентов, имеем $(1+ x)^4 = 1,4$, отсюда $x= (1,4)^{0,25} – 1 = 0,088$. Годовая ставка процента равна 8,8%.

**6.** В коммерческом банке ставка по строчным вкладам равна 10% в месяц. Сумма 100 тыс. сом помещена на трехмесячный срочный вклад. Найдите доход вкладчика, если капитализация процентов:

а) предусмотрена;

б) не предусмотрена.

**7.** Сумма 2000 сом положена на срочный вклад на год с ежемесячной капитализацией процентов. Месячная ставка процента равна 5%. Найдите:

а) приблизительное значение годовой ставки процента;

б) окончательную сумму вклада.

**8**. Избыточные резервы банка равны 50 тыс сом, вклады равны 300 тыс сом, резервная норма равна 10%. Найдите абсолютное изменение ссудного потенциала банка после увеличения резервной нормы вдвое.

### 8.2 Создание денег банковской системой

Выполняя свои традиционные функции, банковская система опосредует процесс создания денег, эмитируя в процессе своей деятельности платежные средства.

Предположим, что одна из фирм продала свои товары и выручку в размере 1000 ден. ед. положила в банк.

1) Банк принял текущий вклад на сумму 1000 ден. ед. ($Д_1$=1000). НБ КР назначил норму обязательных резервов в размере 10% (rr =0,1).

КБ №1

| Актив | Пассив | |
|---|---|---|
| $R_1$=100 | $Д_1$=1000 | $R_1$= $Д_1$*rr =1000*0,1=100; |
| ER=900 | | ER= $Д_1$ – $R_1$=1000–100=900, |
| | | где $R_1$ – обязательные резервы банка; |
| | | rr – норма обязательного резервирования; |
| | | ER – избыточные резервы (сумма для кредитов). |

2) Банк выдает кредит в 900 ден. ед. некой фирме А, которая хочет купить продукцию фирмы В. На текущем счете в фирме В появился новый депозит в 900 денежных единиц.

КБ №2

Актив Пассив $R_2=Д_2 * rr = 900*0,1=90;$

$R_2=90$ $Д_2=900$ $ER= Д_2 – R_2=900-90=810.$

ER=810

3) Банк даст кредит другой фирме С и т.д.

КБ №3

Актив Пассив $R_3 = Д_3 * rr= 810*0,1= 81;$

$R_3=81$ $Д_3=810$ $ER=Д_3 – R_3=810–81=729.$

ER=729

Данная цепочка операций будет продолжаться до тех пор, пока сумма последнего (потенциального) кредита не приблизится к нулю.

Общая сумма кредитно-денежной эмиссии такова:

$$\Delta M = D_1 + D_2 + D_3 + D_4 + \ldots + D_n = 1000 + 900 + 810 + 729 + \ldots + 0.$$

Таким образом, первоначальное внесение денег в банковскую систему в размере $Д_1$ вызвало мультипликационный эффект. *Банковский (депозитный) мультипликатор*:

$$m = \frac{1}{rr}.$$

В нашем случае *m=1/0,1=10,* т.е. первоначальный вклад в 1000 ден. ед. может увеличить количество денег в обращении до 10 000 ден. ед.

$$\Delta M = D_1 \cdot \left(\frac{1}{rr}\right) = 1000 \cdot \left(\frac{1}{0,1}\right) = 10000.$$

Мультипликация денежной массы происходит только тогда, когда банки выступают в качестве посредников кредитных сделок. Наличные деньги не мультиплицируются. Эффект мультипликатора зависит, следовательно, от структуры денежной массы.

***Ссудный потенциал*** банковской системы равен сумме избыточных резервов всех коммерческих банков, деленной на норму обязательного резервирования, т.е. он превышает сумму ссудных потенциалов изолированных коммерческих банков.

### 8.3 Цели и инструменты кредитно-денежной политики

Главная цель кредитно-денежной политики заключается в обеспечении экономики необходимыми денежными средствами для стабилизации производства, занятости и уровня цен. Она достигается в результате изменения объема денежного предложения с учетом циклического развития экономики. Следует заметить, что в период спада (кризиса) и подъема денежно-кредитная политика разная. В **период спада**, когда в экономике денежный голод, данная политика направлена *на увеличение денежного предложения*, а **во время подъема**, когда появляется избыток денег, – на его *ограничение.*

Кредитно-денежную политику осуществляет НБ КР. Инструментами регулирования денежного обращения являются:

– *операции на открытом рынке по купле-продаже государственных облигаций.* Если НБ КР продает государственные обязательства, то денежная масса в стране сокращается. Если НБ КР скупает облигации, то увеличивается денежная масса;

– *регулирование процентной ставки рефинансирования* (процента по ссудам коммерческим банкам). Если эта ставка повышается, то объем заимствований у НБ сокращается, следовательно, уменьшаются и операции КБ по предоставлению ссуд. Получая более дорогой кредит, КБ повышают и свои ставки по ссудам. Это впоследствии приводит к уменьшению предложения денег в экономике. Снижение учетной ставки действует в обратном направлении;

– *регулирование нормы обязательных резервов (rr)*. Чем выше *rr*, тем меньшая доля средств может быть использована КБ для активных операций, что через мультипликативный эффект ведет к сокращению денежной массы и наоборот.

С помощью названных инструментов НБ реализует цели денежно-кредитной политики: поддержание на определенном уровне денежной массы (*жесткая монетарная политика*) или ставки процента (*гибкая монетарная политика*).

**Пример 1.** В банковской системе два коммерческих банка. Избыточные резервы первого равны 10 млн долл., второго – 20 млн долл. Резервная норма равна 15%. Найти ссудный потенциал банковской системы.

*Решение:*

Суммарные избыточные резервы равны 10 + 20 = 30 (млн долл.).

Ссудный потенциал равен 30 / 0,15 = 200 (млн долл.).

**Пример 2.** В банковской системе суммарные чековые вклады равны 300 млн долл., суммарные резервы – 50 млн долл. Резервная норма увеличилась с 10 до 15%. Найти процентное изменение ссудного потенциала банковской системы.

*Решение:*

Старые обязательные резервы: 300 * 0,1 = 30 (млн долл.).

Старые избыточные резервы: 50 – 30 = 20 (млн долл.).

Старый ссудный потенциал: 20 / 0,1 = 200 (млн долл.).

Новые обязательные резервы: 300 * 0,15 = 45(млн долл.).

Новые избыточные резервы: 50 – 45 = 5 (млн долл.).

Новый ссудный потенциал: 5/ 0,15=33, 3 (млн долл.).

Искомое изменение: (33,3 – 200) / 200 = 0,83 (-83%).

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Резервы коммерческих банков составляют 1 млрд сом Депозиты равняются 6 млрд сом Норма обязательного резервирования равна 25%. Если НБ КР решит снизить норму обязательного резервирования до 20%, то на какую величину НБ КР сможет увеличить предложение денег?

**2.** Норма обязательного резервирования равна 25%. С помощью операций на открытом рынке с государственными ценными бумагами НБ КР может увеличить предложение денег на 440 млн сом. На какую сумму в этом случае НБ КР должен купить ценных бумаг?

**3.** Банковский мультипликатор равен 4. Максимальное дополнительное предложение денег, которое может "создать" банковская система, равно 40 млн сом. Определить норму обязательного резервирования и сумму, которую банки использовали для выдачи ссуд.

**4.** Предположим, норма обязательного резервирования равна 15%. Величина депозитов КБ составляет 15000 сом Банк может выдать ссуды не более 12150 сом Каковы избыточные резервы банка в процентах от депозитов?

**5.** В банковской системе суммарные чековые вклады равны *a* млрд сом, суммарные резервы – 26 млрд сом Резервная норма равна *2b*%. Найти изменение ссудного потенциала банковской системы, если резервная норма уменьшилась вдвое.

| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a | 42 | 25 | 15 | 18 | 50 | 56 | 16 | 35 |
| b | 3 | 5 | 3 | 3 | 5 | 7 | 4 | 7 |

**6.** Суммарные резервы банковской системы равны 20, чековые вклады равны 150. Резервная норма равна 10%. При какой резервной норме ссудный потенциал системы увеличится вдвое?

**7.** Суммарные резервы банковской системы равны 10. Во сколько раз увеличится ссудный потенциал банковской системы, если резервную норму уменьшить с 10 до 5%, а суммарные чековые вклады составляют а) 40; б)80?

**8.** Резервная норма равна 10%. Найти изменение ссудного потенциала банковской системы, если приняты вклады на сумму $b$.

**9.** Денежное предложение в США в 1991 г. составило 897 млрд долл., а избыточные резервы – 325 млрд долл. Найти банковский мультипликатор.

***ТЕСТЫ***

*1. К активам коммерческого банка не относятся:*

**a)** вклады физических лиц; **b)** резервы;
**c)** государственные облигации; **d)** дебиторская задолженность банка.

*2. К пассивам коммерческого банка не относятся:*

**a)** акции банка; **b)** кредиторская задолженность банка;
**c)** уставный фонд банка; **d)** недвижимость банка.

*3. При получении банком вклада:*

a) активы увеличатся, пассивы не изменятся;
b) активы и пассивы увеличатся на одну и ту же величину;
c) активы не изменятся, пассивы увеличатся;
d) активы и пассивы увеличатся на разные величины.

*4. Трансакционный вклад позволяет:*

a) получить наибольшую доходность;
b) вернуть деньги вкладчику в случае банкротства банка;
c) получать деньги в иностранной валюте;
d) быстро оплачивать покупки.

*5. Срочный вклад:*

a) является разновидностью трансакционного вклада;

b) позволяет получить максимальные проценты;

c) переходит в собственность банка, если его не снять до наступления определенного срока;

d) не может быть снят до наступления определенного срока.

*6. Система обязательных резервов введена с целью:*

a) вернуть средства вкладчикам в случае банкротства банка;

b) ограничить возможности банка выдавать безналичные ссуды;

c) обезопасить банковскую систему от недобросовестных предпринимателей;

d) обеспечить гарантированное исполнение банком текущих требований вкладчиков.

*7. Обязательные резервы банка пропорциональны:*

a) выданным безналичным ссудам; b) срочным вкладам;

c) текущим вкладам; d) общим резервам.

*8. Резервная норма устанавливается:*

a) администрацией субъекта федерации; b) Министерством финансов;

c) Центральным банком; d) федеральным законом.

*9. Избыточные резервы равны разности:*

a) общих резервов и обязательных резервов;

b) активов банка и обязательных резервов;

c) обязательных резервов и трансакционных вкладов;

d) резервов и трансакционных вкладов.

*10. Избыточные резервы представляют собой;*

a) наиболее доходный вид активов коммерческого банка;

b) положительную величину;

c) ссудный потенциал коммерческого банка;

d) наименее ликвидный актив коммерческого банка.

*11. Банком принят срочный вклад в размере 8000 сом, тогда при резервной норме 20%:*

a) обязательные резервы сократятся на 1600 сом;

b) избыточные резервы увеличатся на 8000 сом;

c) обязательные резервы увеличатся на 6400 сом;

d) избыточные резервы увеличатся на 6400 сом

*12. Увеличение резервной нормы повлечет за собой:*

a) сокращение резервов коммерческого банка;

b) увеличение обязательных резервов коммерческого банка.

c) увеличение пассивов коммерческого банка;

d) сокращение избыточных резервов коммерческого банка.

*13. Количество кредитных денег, создаваемых банковской системой равно:*

a) суммарным избыточным резервам коммерческих банков, деленным на банковский мультипликатор;

b) суммарным обязательным резервам, умноженным на денежный мультипликатор;

c) суммарным избыточным резервам, деленным на резервную норму;

d) суммарным избыточным резервам, умноженным на резервную норму.

*14. Банковский мультипликатор равен:*

a) суммарным избыточным резервам коммерческих банков;

b) числу, обратному резервной норме;

c) числу, обратному учетной ставке;

d) отношению ссудного потенциала банковской системы к суммарным избыточным резервам.

*15. К функциям центрального банка относятся:*

a) регулирование денежного обращения;

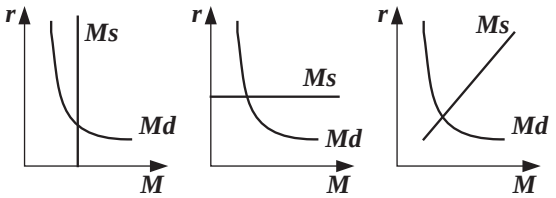
b) выдача кредитов населению;

c) оплата долгов государства;

d) сбор временно свободных денежных средств населения.

e) все неверно

*16. График, иллюстрирующий гибкую кредитно-денежную политику:*




a b c

*17. Ставка рефинансирования (учетная ставка) есть:*

a) усредненная доходность государственных облигаций;

b) процент по срочным вкладам;

c) процент по кредитам, выдаваемым Центральным банком;

d) доля обязательных резервов коммерческих банков, хранящаяся в Центральном банке.

*18. Увеличение учетной ставки приведет в перспективе:*

a) к увеличению резервов коммерческих банков, поскольку повысится доходность вкладов;

b) уменьшению резервов коммерческих банков, поскольку усложнится получение кредитов у Центрального банка;

c) уменьшению резервов коммерческих банков, поскольку они вынуждены будут платить больше процентов по срочным вкладам;

d) увеличению резервов коммерческих банков, поскольку увеличится денежный мультипликатор.

*19. Можно утверждать, что при прочих равных условиях количество денег в экономике уменьшится, если:*

a) резервную норму и учетную ставку увеличить;

b) резервную норму увеличить, а учетную ставку уменьшить;

c) резервную норму уменьшить, а учетную ставку увеличить;

d) резервную норму и учетную ставку уменьшить.

*20. Если НБ КР примет решение увеличить предложение денег, то он будет:*

a) осуществлять покупку государственных облигаций на открытом рынке;

b) уменьшать учетную ставку;

c) увеличивать норму обязательного резервирования;

d) все перечисленное верно.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Банковская система КР: сущность, назначение, структура.
2. Центральный банк и его роль в банковской системе.
3. Коммерческий банк как экономический субъект рынка. Операции коммерческих банков.
4. Механизм создания новых денег в системе коммерческих банков.

5. Инструменты кредитно-денежной политики.

6. Какие изменения в кредитно-денежной политике следует ожидать при росте (падении) уровня цен; при росте (падении) уровня процентных ставок?

7. Назовите и дайте характеристику формам кредита.

8. Что представляет собой лизинг-кредит? Какова связь лизинговых компаний с коммерческими банками? Какую роль в этих отношениях играет разделение функций собственности на право владения и право пользования?

9. Назовите и прокомментируйте различия, существующие между факторингом и форфейтингом.

10. Назовите направления деятельности, которые приобретает ипотечный кредит в связи с появлением ипотечных банков в КР.

11. Проанализируйте причины, вызывающие нарушения в функционировании банковской системы. Что бы вы предложили для ее совершенствования?

12. Верны ли следующие утверждения:

а) Центральный банк может уменьшить величину избыточных резервов путем нормы обязательных резервов;

б) покупка Центральным банком ценных бумаг на открытом рынке снижает сумму активов и увеличивает сумму обязательств банка.

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

*Напишите реферат на выбранную тему.*

1. История банка с древнейших времен до наших дней.
2. Специфика и современное состояние банковской системы в КР.
3. Коммерческие банки КР: виды, операции.
4. Особенности современной кредитно-денежной политики КР.
5. Инструменты и специфика денежно-кредитной политики в различных странах.

*Составьте цепочки взаимосвязей экономических категорий:*

От политики "дешевых денег" к политике "дорогих денег".

## 9. СОВМЕСТНОЕ РАВНОВЕСИЕ НА ТОВАРНОМ И ДЕНЕЖНОМ РЫНКАХ: МОДЕЛЬ IS-LM

### 9.1 Модель равновесия на рынке благ (модель IS)

Рассмотрим предположения модели.

1. Сбережения в экономике зависят от дохода (Y):

$S = -C_0 + MPS*Y$.

*Автономное сбережение* есть объем сбережений при нулевом доходе, его величина отрицательна и равна по модулю объему автономного потребления.

2. Инвестиции зависят только от ставки процента ($i$): $I=I(i)$. С ростом ставки процента инвесторам становится все сложнее конкурировать с коммерческими банками в отношении доходности вложений, поэтому функция инвестиций убывает.

3. Условием равновесия на товарном рынке является равенство сбережений и инвестиций:

$S(Y)=I(i)$. (9.1)

Множество пар $(Y; i)$, удовлетворяющих соотношению (9.1), называют ***линией IS.*** Каждая ее точка отвечает некоторому возможному равновесному состоянию, в котором достигается оптимальное соотношение между произведенными, потребленными и инвестированными благами. Поэтому соотношение (9.1) называют *условием равновесия на рынке благ*.

**Пример 1.** Функция инвестиций I =10 – 2$i$ ($i$ – в %), функция сбережений

S = 0,1Y– 2. Построить линию IS.

*Решение (аналитический способ).*

1) Условие равновесия: $I = S \rightarrow 10 – 2i = 0,1Y – 2$, отсюда

$0,1Y+2i = 12$ – уравнение IS–линии. Найдем ее границы.

2) Если в уравнении инвестиций I = 0, то $i = 5$ – максимальная равновесная ставка процента, при которой инвестиции равны нулю.

3) Если в IS–уравнении $i$ =5, то Y=20. Если $i$ = 0, то Y = 120. Итак, кривая *IS* задается формулой Y =120 – 20$i$, где $i \leq 5$, а равновесный доход меняется от 20 до 120.

На рисунке кривая *IS* обозначена отрезком *A*(рис.9.1).

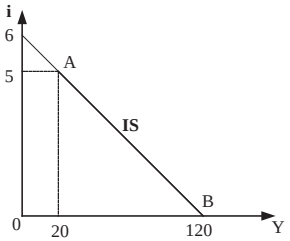



Рис. 9.1. Кривая IS

**Пример 2.** Функция инвестиций I =8 – 2$i$ ($i$ – в %), функция сбереженийnS = 0,5Y. Построить кривую *IS*.

*Решение.*

*Способ 1* (аналитический).

Из условия равновесия $I = S$ следует: 8 – 2$i$ = 0,5Y, отсюда Y = 16 – 4$i$.

Поскольку автономные сбережения равны нулю, равновесие на рынке благ возможно при чрезвычайно малых значениях дохода. Поэтому кривая *IS* представляет собой отрезок, задаваемый полученной формулой и соединяющий точки на координатных осях "доход" и "ставка процента".

*Способ 2* (графический).

Возьмем координатную плоскость и будем откладывать:

- доход – на координатной оси, направленной вправо;
- ставку процента – на координатной оси, направленной вверх;
- инвестиции – на координатной оси, направленной влево;
- сбережения – на координатной оси, направленной вниз.

Во II–м квадранте изобразим график функции инвестиций.

В III–м квадранте проведем биссектрису координатного угла.

В IV–м квадранте изобразим график функции сбережений.

В I–м квадранте будем строить кривую *IS*.

Возьмем произвольную ставку процента, меньшую 4% – максимальной величины ставки процента (например, 3%). Выбранной ставке процента отвечает точка *A* на оси "ставка процента".

С помощью графика инвестиций определим объем инвестиций, отвечающий ставке процента 3%. Этот объем инвестиций равен 2, ему соответствует точка *C* на оси "инвестиции".

С помощью биссектрисы III–го координатного угла определим объем сбережений, равный объему инвестиций при ставке 3%. Данному объему сбережений отвечает точка *E* на оси "сбережения".

С помощью графика сбережений определим доход, отвечающий данному объему сбережений. Этот доход равен 4, ему соответствует точка *G* на оси "доход".

В первом квадранте найдем точку *H*, у которой ордината равна исходному значению ставки процента (3%), а абсцисса – соответствующему равновесному объему дохода (4). Полученная таким способом точка *H* принадлежит *кривой IS.*

Выполнив описанный алгоритм для нескольких значений ставки процента, лежащих в пределах от 0 до 4%, получим ***кривую IS***. На рисунке она изображена *отрезком M* (рис. 9.2).

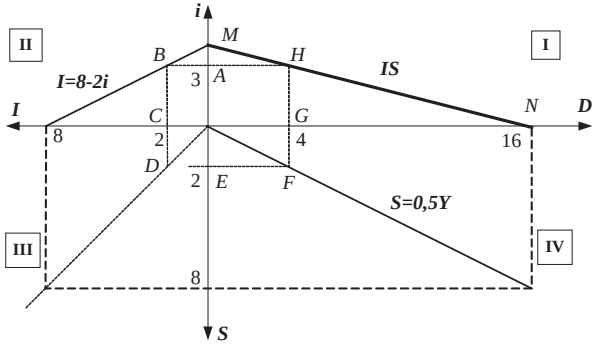



Рис. 9.2. Построение кривой *IS*

**Пример 3.** Сбережения в экономике заданы формулой:

$S=0{,}02Y^2 - 5$, где Y – доход. Найти предельную склонность к сбережению при доходе 12.

*Решение*:

Поскольку предельная склонность к сбережению равна производной функции сбережений *(MPS=S $^I$)*, имеем: MPS=0,04Y, отсюда

MPS (12)=0,48.

**Пример 4.** При увеличении ставки процента на один пункт инвестиции в экономике сокращаются на 2 трлн сом При увеличении дохода на 1 трлн сом сбережения увеличиваются на 400 млн сом Найти абсолютное изменение равновесного дохода при изменении процента на один пункт.

*Решение:*

Функция инвестиций имеет вид I=a – 2*i*, где a – неизвестная константа.

Функция сбережений имеет вид S= 0,4Y – b, где b – неизвестная константа.

Условие равновесия на рынке благ *I(i)=S(Y):* a – 2*i* = 0,4Y– *b*, отсюда Y=2,5*(a+b) – 5*i*.

Ответ: равновесный доход уменьшится на 5 трлн сом

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Сбережения в экономике заданы формулой S = 0,3Y – 4, где Y – доход, а инвестиции I =34 – 2*i*, где *i* – ставка процента (в %). Найти равновесный доход при ставке 10%.

**2.** Сбережения в экономике заданы формулой $S=0,01Y^2$, где доход *Y* не превосходит 40. Инвестиции в экономике заданы формулой I = 20 – *i*, где *i* – ставка процента. Постройте кривую *IS*.

**3.** Сбережения в экономике заданы формулой $S=0,01Y^2 – 2$, где Y – доход.

Найти:

а) автономные сбережения;

б) автономное потребление;

в) потребление при доходе 10;

г) формулу зависимости предельной склонности к сбережению дохода;

д) предельную склонность к сбережению при доходе 10;

е) предельную склонность к потреблению при доходе 10.

4. Функция инвестиций I= 6/*i*, функция сбережений S=0,5Y– 3.

а) Построить график IS-линии.

б) В каких пределах изменяется равновесный доход?

в) Найти изменение равновесного дохода при увеличении ставки процента с 5 до 6%.

**5.** Функция инвестиций I=40 –2*i*, функция сбережений S=0,4Y– 10.

а) Построить IS–линию.

б) Построить IS–линию, если в результате ожидания экономического спада предельная склонность к сбережению увеличилась до 0,5.

в) Построить IS–линию, если в результате экономического спада автономное потребление уменьшилось на 5.

г) Построить IS–линию, если в результате научно-технического прогресса произошел параллельный сдвиг графика инвестиций, причём максимальный объем инвестиций стал равен 70.

**6.** Увеличение ставки процента на единицу всегда приводит к сокращению инвестиций на 3. Предельная склонность к сбережению равна 0,2. Найти изменение равновесного дохода при увеличении равновесной ставки процента на единицу.

**7**. Функция инвестиций I = a – *i*, функция сбережений S=0,5Y– b.

а) Построить IS–линию.

б) Как должна быть изменена ставка процента для достижения равновесия при неизменном доходе a + 2b, если она равна 0,1a?

в) Построить IS–линию, если в результате ожидания экономического подъема предельная склонность к сбережению уменьшилась до 0,4.

г) Построить IS–линию, если в результате политической нестабильности произошел параллельный сдвиг графика инвестиций, причем максимальный объем инвестиций уменьшился на 40%.

### 9.2 Модель равновесия на рынке денег (модель LM)

***Деньги*** – наиболее ликвидный, но наименее доходный актив. Поэтому существует оптимальное количество денег, которые хотят иметь экономические субъекты. Оно называется спросом на деньги (L). Предложение денег *(M)* задается государством. Равновесие на рынке денег:

$$L = M.$$

Спрос на деньги имеет две основные составляющие: спрос на деньги для сделок и спекулятивный спрос на деньги.

Рассмотрим предположения модели.

*1. Спрос на деньги для сделок (трансакционный спрос)* пропорционален доходу (ВВП): $L_t = nY$, где коэффициент $n$ зависит от скорости обращения денег и доли национального дохода в ВВП. С увеличением скорости обращения денег данный коэффициент уменьшается, а с ростом удельного веса национального дохода в ВВП он увеличивается.

*2. Спекулятивный спрос (спрос на финансовые активы*) представляет собой функцию ставки процента $L_a(i)$. Определяется привлекательностью альтернативных видов активов, прежде всего, облигаций. Поэтому с ростом ставки процента он уменьшается.

Важнейшей характеристикой функции спекулятивного спроса является показатель ***предельной склонности к предпочтению ликвидности*** *(MPL)*, который показывает, на какую величину сократится спекулятивный спрос при увеличении ставки процента на 1 пункт:

$$MPL = -\frac{\Delta L_a}{\Delta i} \quad \text{или} \quad MPL = (L_a)'.$$

*3. Условием равновесия на рынке денег* является равенство суммарного спроса на деньги и предложения денег:

$$Lt(D) + La(i) = M\,. \quad (9.2)$$

Множество пар *(Y; I)*, удовлетворяющих соотношению (9.2), называют ***LM-линией***. Данное соотношение называют условием равновесия на рынке денег.

**Пример 1.** Спрос на деньги для сделок $L_t = 0{,}2Y$, спекулятивный спрос на деньги $L_a = 12 - 4i$ ($i$ – в %), предложение денег равно M=6. Построить *LM-линию.*

*Решение* (аналитический способ).

1) Функция положительна, если $i < 3$, и равна нулю, если $i \geq 3$.

2) Если $i<3$,то $L_t + L_a = 0{,}2Y + 12 - 4i$, если $i \geq 3$, то $L_t + L_a = 0{,}2Y$.

3) Условие равновесия (9.2) имеет вид:

$0{,}2Y + 12 - 4i = 6$, отсюда $Y = 20i - 30$, если $i<3$

и $0{,}2Y = 6$, или $Y=30$; если $i \geq 3$.

4) Если Y = 0, то $i = 1{,}5$ – минимальная равновесная ставка процента.

**Пример 2.** Спрос на деньги для сделок задается формулой $L_t$ =1,5Y, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a$ = 13 – 2$i$ ($i$ – в %). Предложение денег M=14. Постройте LM–линию.

*Решение* (графический способ).

Возьмем координатную плоскость и будем откладывать:

– доход – на координатной оси, направленной вправо;

– ставку процента – на координатной оси, направленной вверх;

– спекулятивный спрос на деньги – на координатной оси, направленной влево;

– спрос на деньги для сделок – на координатной оси, направленной вниз.

Во II квадранте изобразим график функции спекулятивного спроса на деньги ($L_a$).

В III квадранте проведем отрезок, соединяющий точки (0; 14) и (14; 0) на координатных осях. Он расположен под углом 45° к осям.

В IV квадранте изобразим функцию спроса на деньги для сделок ($L_t$). В I квадранте будем строить *кривую LM* (рис. 9.3).

Возьмем произвольную ставку процента, меньшую 6,5% – максимальной величины ставки процента (например, 5%). Выбранной ставке процента отвечает точка *A* на оси "*i*".

С помощью графика функции спекулятивного спроса на деньги определим величину такого спроса при ставке процента 5%. Этот объем равен 3, ему соответствует точка *C* на оси "$L_a$".

С помощью отрезка, достроенного в III квадранте, определим объем спроса на деньги для сделок, который в сумме с объемом спроса, на деньги как имущество дает величину предложения денег (M=14). Искомый объем спроса равен 11 (14 – 3=11), ему отвечает точка *E* на оси "$L_t$".

С помощью графика функции спроса на деньги для сделок определим доход, отвечающий данному объему спроса для сделок. 1,5Y=11 $\Rightarrow$ этот доход равен 7,3, ему соответствует точка *G* на оси "*Y*".

В первом квадранте найдем точку *H*, у которой ордината равна исходному значению ставки процента (5%), а абсцисса – соответствующему равновесному объему дохода (7,3). Полученная таким способом точка *H* принадлежит кривой LM.

Для того чтобы более детально определить расположение кривой LM, найдем ее точки, отвечающие двум крайним возможным значениям ставки процента.

При максимальной ставке процента, равной 6,5%, объем спекулятивного спроса на деньги равен нулю ($L_a$=13–2*6,5=0), а объем спроса на деньги для сделок максимален и равен 14. Данному "переломному" состоянию экономики отвечает точка *R* на кривой LM. Ставкам процента, превышающим 6,5%, отвечает вертикальный участок кривой LM.

При минимальной ставке процента (*i*=0) объем спекулятивного спроса на деньги максимален и равен 13 ($L_a$=13–2*0=13), а спрос на деньги для сделок равен 1. Соответствующий равновесный доход равен 0,67 (1:1,5). Данному состоянию экономики отвечает точка *T* на кривой LM, лежащая на оси "*Y*".

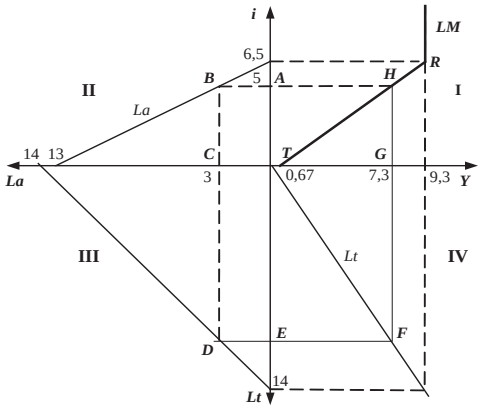



Рис. 9.3. Построение кривой LM

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Спрос на деньги для сделок равен $L_t$ = 0,5Y, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a$ =12/*i*, предложение денег равно M = 4.

а) Построить кривую LM.

б) В каких пределах изменяется равновесный доход?

в) Найти изменение равновесного дохода при увеличении ставки процента с 20 до 24%.

**2.** Спрос на деньги для сделок равен $L_t$ = 0,4Y, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a$ = 16 – 2*i*, предложение денег равно M = 20.

а) Построить кривую LM.

б) Построить кривую LM, если в результате распространения системы электронных платежей спрос на деньги для сделок сократился вдвое.

в) Построить LM-линию, если в результате действия Центрального банка предложение денег сократилось вдвое.

**3.** Спрос на деньги для сделок составляет 40% дохода, спекулятивный спрос на деньги равен 16 – 4*i*. Предложение денег превышает максимальный спрос на деньги как имущество. Найти изменение равновесного дохода при увеличении равновесной ставки процента:

а) с 2 до 3%,

б) с 3 до 6%,

в) с 5 до 6%.

**4.** Спрос на деньги для сделок равен $L_t = 0{,}4Y$, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a = 30 - 6i$. При каком предложении денег равновесие:

а) достигается при ставке процента 2% и доходе 55;

б) достигается при ставке процента 6% и доходе 30;

в) невозможно при ставках процента, меньших 2%?

**5.** Спрос на деньги для сделок равен $L_t = 0{,}5Y$, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a = a - 2i$, предложение денег равно $M = a + b$.

а) Построить кривую LM.

б) Найти новые пределы изменений равновесной ставки процента и дохода после того, как в результате банкротства ряда компаний произошел параллельный сдвиг графика спекулятивного спроса на деньги, причем максимальный спрос на них увеличился вдвое.

в) Как необходимо изменить предложение денег, чтобы равновесие достигалось при ставке процента $i = 0{,}1a$ и доходе $Y = 0{,}4a$?

### 9.3 Модель IS-LM

Если кривые *IS* и *LM* пересекаются *(IS=LM)*, то в точке их пересечения имеет место ***совместное равновесие на товарном и денежном рынках***. Это такое состояние экономики, при котором для данной ставки процента ($i_0$) и уровня дохода ($Y_0$) достигается равновесие на обоих рынках одновременно (рис. 9.4).

Точка $E(i_0, Y_0)$ – точка равновесия, в которой, во-первых, нет излишка и дефицита денежных средств в обращении и, во-вторых, все свободные деньги связаны и активно инвестируются.

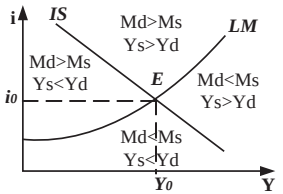



Рис. 9.4. Одновременное равновесие на товарном и денежном рынках

Область, находящаяся над кривой *IS,* показывает превышение AS над AD (Ys > Yd). Все точки под кривой *IS* показывают, что Ys < Yd.

Все точки под кривой *LM* показывают, что Ms > Md, а все точки над кривой *LM* – Md > Ms.

Рассматривая модель *IS-LM*, можно сделать некоторые выводы.

При росте равновесной процентной ставки объем валового продукта должен сокращаться, при снижении – увеличиваться.

При росте инвестиций кривая IS сдвигается вправо, что ведет к росту валового продукта и росту процентной ставки, и наоборот.

При росте денежной массы кривая LM сдвигается вправо, снижается процентная ставка и растет валовой продукт. При сокращении денежной массы кривая LM сдвигается влево, растет ставка процента и сокращается валовой продукт.

***Ликвидная ловушка*** имеет место при избытке денежной массы, когда процентные ставки стремятся к нулю. В этом случае в экономике развивается инфляция, порожденная избыточной денежной массой. Так как деньги ничего не стоят или стоят очень мало, то спрос на них становится бесконечным.

В этом случае увеличение или сокращение денежной массы мало влияет на рост спроса, процентные ставки и динамику реального ВВП. Экономика становится практически неуправляемой, кредитно-денежные рычаги не работают. Используя рычаги кредитно-денежной политики, следует ввести экономику в режим положительных процентных ставок. Только в этом случае экономика будет адекватно реагировать на рыночные сигналы и государственное регулирование.

Модель *IS-LM* может быть хорошим ориентиром при планировании и осуществлении макроэкономической политики государства.

**Пример 1.** Инвестиции равны I=10–2*i*, сбережения равны

S = 0,1Y–2, спрос на деньги для сделок равен $L_t$ = 0,2Y, спекулятивный спрос равен $L_a$ =12 – 4*i*, предложение денег M=6. Построить линии IS и LM. Найти равновесные ставку процента и доход.

*Решение:*

1) Вывод кривой IS: *I*=*S*, 10–2*i* =0,1Y–2, отсюда Y = 120–20i при $i \leq 5$.

2) Вывод кривой *LM* : $L_t + L_a = M$,

0,2Y +12 – 4*i* =6, отсюда Y =20i – 30 при $i<3$, Y=30 при $i \geq 3$.

3) Кривая IS не пересекает наклонный участок кривой LM:

если 120 – 20*i* =20*i* –30, то *i* = 3,75 >3.

4) Кривая IS пересекает вертикальный участок кривой LM:

если 120 –20*i* = 30, то *i* = 4,5 < 5.

Равновесная ставка процента равна 4,5%, равновесный доход – 30 (рис. 9.5).

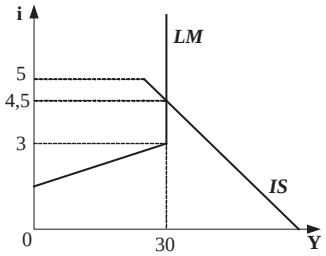



Рис. 9.5. Модель *IS-LM*

**Пример 2.** Допустим, что правительство увеличивает налоги, чтобы сократить дефицит госбюджета и снизить уровень инфляции. Используя модель *IS-LM,* покажите графически, какие меры должен предпринять Центральный Банк, чтобы ставка процента осталась неизменной?

*Решение:*

Увеличение налогов вызывает сокращение совокупного спроса, которое графически изображается как сдвиг кривой IS влево вниз до положения $IS_1$ (рис. 9.6).

В экономике появится тенденция к снижению рыночной ставки процента на фоне спада деловой активности. Для стабилизации рыночной ставки процента Центральный Банк должен уменьшить денежное предложение, что графически изображается как сдвиг кривой LM влево вверх до положения $LM_1$. Спад производства составит величину $Y_0Y_1$.

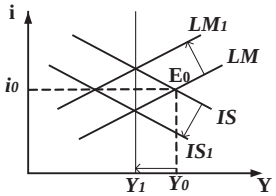



Рис. 9.6. Изменение равновесия в модели IS-AM

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Как отразится на кривой IS*:*

– рост расходов домашних хозяйств;

– снижение уровня государственных расходов;

– увеличение экспорта;

– рост процентных ставок;

– рост импорта;

– рост инвестиций;

– рост сбережений домашних хозяйств;

– рост профицита государственного бюджета;

– рост валютных резервов Центрального банка?

**2**. Почему и как изменятся процентные ставки, если:

– вырос государственный внутренний долг;

– выросли валютные запасы центрального банка;

– выросла денежная масса;

– выросла норма обязательных резервов;

– вырос экспорт капитала;

– выросла ставка рефинансирования.

Как эти изменения отразятся на росте ВВП? Какие изменения произойдут на графике *IS-LM?*

**3**. Если Центральный банк проводит жесткую кредитно-денежную политику в целях снижения уровня инфляции, то можно утверждать, что в краткосрочном периоде:

а) кривая совокупного спроса сдвинется вправо, кривая планируемых расходов – вверх, а кривая LM - влево;

б) кривая совокупного спроса сдвинется влево, кривая планируемых расходов – вниз, а кривая LM - вправо;

в) кривая совокупного спроса останется без изменений, кривая планируемых расходов – вниз, а кривая LM - влево;

г) кривая совокупного спроса сдвинется влево вниз, кривая планируемых расходов – вниз, а кривая LM - влево вверх.

Решение задачи осуществить графически, используя модели AD-AS, кейнсианского креста и IS - LM.

Примечание: для модели AD-AS выбирается горизонтальная кривая AS, т.к. речь идет о краткосрочном периоде.

**4.** Используя условие и ответ в примере 1, найти равновесный доход, если автономные инвестиции равны их равновесному значению в модели *IS-LM,* а автономные расходы равны сумме автономных инвестиций и автономного потребления.

**5.** Используя условие и решение в примере 1, найти изменение равновесного дохода после уменьшения функции инвестиций на 4 для каждой ставки процента.

**6**. Инвестиции равны I = 26 – 2*i*, сбережения равны S = 0,4Y, спрос на деньги для сделок равен $L_t$ = 0,5Y, спекулятивный спрос на деньги равен $L_a$ = 45 – 3*i*, предложение денег равно M=17.

а) Вывести функции кривых IS и LM и построить их.

б) Найти равновесную ставку процента и равновесный доход.

в) Найти изменение равновесного дохода после увеличения функции инвестиций на 2.

г) Найти изменение равновесной ставки процента после увеличения функции инвестиций на 2.

д) Найти относительное изменение равновесного дохода после увеличения предложения денег в два раза.

**7.** Инвестиции равны I = 4a – 2*i*, сбережения S = 0,1Y, спрос на деньги для сделок $L_t$ =0,2 Y, спекулятивный спрос на деньги $L_a$ = 2a –*i*, предложение денег M = a.

а) Вывести функции кривых IS и LM и построить их.

б) Найти равновесные ставку процента и доход.

в) На какую величину необходимо изменить предложение денег, чтобы равновесный доход увеличился на 50%?

**8.** Рассматривается экономическая ситуация, где участвуют два макроэкономических субъекта: домохозяйства и фирмы. Функция потребления: C = 400+0,8Y. Инвестиционный спрос фирм: I = 200–20*i*. Спрос на деньги равен L = 0,4Y+400–40*i*. Уровень цен постоянен. Денежная масса в обращении M=600. Выведите уравнения кривых IS и LM. Рассчитайте равновесный объем национального производства и равновесную процентную ставку в условиях совместного равновесия на рынке благ и денег.

**9.** Экономика описана следующими уравнениями:

| Данные | 1 | 2 |
|---|---|---|
| макроэкономическое тождество | Y =C+I+G+Xn | Y =C+I+G+Xn |
| функция потребления | C =300+0,8Yd | C =100+0,9Yd |
| функция инвестиций | I =200 – 1500r | I =200 – 500r |
| функция чистого экспорта | Xn=100 – 0,04Y– 500r | Xn=100 – 0,12Y– 500r |
| функция спроса на деньги | Md=(0,5Y– | Md=(0,8Y– |
| государственные расходы | 2000r)*P | 2000r)*P |
| ставка налогообложения | G =200 | G =200 |
| номинальное предложение денег | t =0,2 | t =0,2 |
| | Ms =550 | Ms =800 |
| предопределенный уровень цен | P =1 | P =1 |

1) Выведите уравнения кривых IS и LM. Рассчитайте равновесные уровни дохода и процентной ставки.

2) Рассчитайте уровни потребительских расходов, инвестиций и чистого экспорта.

***ТЕСТЫ***

*1. Условием равновесия на рынке благ является равенство:*

a) инвестиций и потребления;
b) сбережений и инвестиций;
c) дохода и суммы потребления и сбережения;
d) инвестиций и прироста дохода.

*2. Инвестиции в экономике являются функцией:*

**a)** ставки процента;
**b)** дохода;
**c)** прироста дохода;
**d)** предельной склонности к инвестированию.

*3. Сбережения в экономике являются функцией:*

a) ставки процента;
b) потребления;
c) дохода;
d) предельной склонности к сбережению.

*4. Предельная склонность к сбережению равна отношению:*

a) сбережений к доходу;
b) дохода к приросту сбережений;
c) прироста сбережений к приросту дохода;
d) сбережений к потреблению.

*5. Если предельная склонность к сбережению постоянна, то сбережения:*

a) составляют фиксированную долю дохода;
b) не зависят от дохода;
c) пропорциональны доходу;
d) линейно зависят от дохода.

*6. Автономные сбережения:*

a) положительны;
b) отражают долг общества в отсутствие производства;
c) не зависят от автономного потребления;
d) равны максимально возможным сбережениям при данном доходе.

*7. Если функция сбережений задана формулой S=0,7Y - 0,8, то:*

a) предельная склонность к сбережению равна 0,7;
b) предельная склонность к потреблению равна 0,2;
c) автономное сбережение равно 0,7;
d) автономное сбережение равно 0,8

*8. Если функция сбережений задана формулой 0,6Y - 0,3, то:*

a) домохозяйства потребляют, начиная с дохода, равного 2;
b) при доходе 3 половина дохода потребляется;
c) предельная склонность к потреблению равна 0,7;
d) автономное сбережение равно 0,3.

*9. Если инвестиции задаются формулой I=10 -2i (i - в %), а сбережения S=0,5Y - 10, то:*

a) кривая *IS* задается формулой 0,5Y+2i =20;
b) при доходе 8 и ставке процента 8% имеет место равновесие на рынке благ;
c) при доходе 24 и ставке процента 2% следует ожидать увеличения инвестиций;
d) при доходе 14 и ставке процента 3% имеет место равновесие на рынке благ.

*10. На положение кривой IS влияет изменение:*

a) b) ставки процента;

c) инвестиций; d) автономных сбережений.

*11. Сдвиг кривой IS влево обусловлен:*

a) ростом государственных расходов;

b) ростом номинального предложения денег;

c) сокращением налогов;

d) сокращением трансфертных платежей.

*12. Рост чувствительности инвестиций к процентной ставке отражается более:*

a) крутой IS; b) пологой IS;

c) крутой LM; d) пологой LM.

*13. Спрос на деньги для сделок вызван:*

a) трансакционным мотивом; b) мотивом предосторожности;

c) спекулятивным мотивом; d) мотивом доходности.

*14. Спрос на деньги для сделок не зависит:*

a) от объема общественного производства; b) скорости обращения денег;

c) ставки процента; d) дохода.

*15. Спрос на деньги для сделок может быть задан формулой:*

a) 4Y + 3; b) 9Y;

c) 10 + i; d) 10i.

*16. С ростом ставки процента спекулятивный спрос на деньги:*

a) не изменяется;

b) увеличивается, поскольку вклады в банки становятся более выгодными;

c) уменьшается, поскольку хранение денег становится менее выгодным;

d) увеличивается, поскольку условия для бизнеса улучшаются.

*17. Предельная склонность к предпочтению ликвидности равна:*

a) отношению спекулятивного спроса на деньги к общему спросу на деньги;

b) отношению увеличения спекулятивного спроса на деньги к увеличению дохода;

c) увеличению спроса на финансовые активы при увеличении уровня инфляции на один пункт;

d) уменьшению спроса на финансовые активы при увеличении ставки процента на один пункт.

*18. Спекулятивный спрос на деньги может быть задан формулой:*

a) $8 - 2i$; b) $4 - 5Y$;

c) $2i + 7$; d) $(i - 3)^2$.

*19. Предложение денег равно 20, спрос на деньги для сделок равен 4y, спекулятивный спрос на деньги равен 12 – i, тогда:*

a) кривая *LM* задается формулой $12 - i = 4Y + 20$;

b) при ставке процента 8% и доходе 4 имеется равновесие на рынке денег;

c) при ставке процента 6% и доходе 3 следует ожидать увеличения денежной массы;

d) при увеличении скорости обращения денег и неизменной ставке процента равновесный доход уменьшается.

*20. Горизонтальная LM свидетельствует:*

a) об экспансивной фискальной политике;

b) эффективности фискальной политики;

c) эффективности монетарной политики;

d) эффективности и фискальной, и монетарной политики.

*21. Если кривая LM вертикальна, то какая политика эффективна:*

a) фискальная; b) монетарная;

c) фискальная и монетарная; d) дисконтная?

*22. В модели IS-LM величина дохода (Y) увеличилась, а процентная ставка (i) сохранилась на прежнем уровне в результате изменения государственных расходов (G) и предложения денег ($M^S$), следовательно:*

a) G и $M^S$ увеличились;

b) G и $M^S$ уменьшились;

c) G уменьшились, а $M^S$ увеличилось;

d) G увеличились, а $M^S$ уменьшилось.

*23. В модели IS-LM величина дохода (Y) сохранилась неизменной, а процентная ставка (i) увеличилась в результате изменения госрасходов (G) и предложения денег ($M^S$), следовательно:*

a) G и MS увеличились; b) G уменьшилось, а $M^S$ увеличилось;
c) G и $M^S$ уменьшились; d) G увеличилось, а $M^S$ уменьшилось.

*24. Уровень дохода вырос при сокращении ставки процента вслед за увеличением объема правительственных закупок - это значит:*

a) кривая IS должна быть вертикальной;
b) кривая LM должна быть вертикальной;
c) НБ КР, видимо, одновременно увеличил предложение денег;
d) НБ КР, видимо, одновременно сократил предложение денег.

*25. Результатом проведения стимулирующей монетарной политики в открытой экономике при плавающем обменном курсе будет:*

a) понижение курса валюты; b) повышение курса валюты;
c) неизменность курса валюты; d) рост импорта.

*26. Результатом проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики в открытой экономике при плавающем обменном курсе будет:*

a) понижение курса валюты; b) неизменность валютного курса;
c) повышение курса валюты; d) рост дохода.

*27. Эффект вытеснения возникает в том случае, когда:*

a) снижение предложения денег увеличивает процентные ставки, и чувствительные к ним расходы в частном секторе вытесняются;

b) увеличение налогов в частном секторе снижает располагаемый доход и расходы в этом секторе;

c) снижение подоходных налогов вызывает повышение процентных ставок, и чувствительные к ним расходы в частном секторе вытесняются;

d) сокращение государственных расходов вызывает вынужденное сокращение потребительских расходов.

### *КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ*

1. Равновесие на товарном рынке, вывод кривой *IS*. Сдвиги кривой *IS*.
2. Равновесие на рынке денег, вывод кривой *LM*. Сдвиги кривой *LM*.
3. Совместное равновесие на товарном и денежном рынках (модель *IS - LM*).
4. Относительная эффективность фискальной и монетарной политики. Ликвидная ловушка.
5. Эффект вытеснения.

### *ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ*

*Напишите реферат на избранную тему.*

1. Вывод кривой совокупного спроса. Экономическая политика в моделях AD-AS и IS-LM при изменениях уровня цен.
2. Обоснование способов преодоления депрессии с помощью модели IS-LM.
3. Анализ российской экономики на основе модели IS-LM.
4. Факторы колебаний экономической активности, индуцированные частным сектором, и их взаимодействие на равновесные величины в модели IS-LM.

# 10. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ. МОДЕЛЬ РОСТА Р.СОЛОУ

## 10.1 Понятие и факторы экономического роста

***Экономический рост*** есть увеличение реального ВВП (или реального ВВП на душу населения). Для измерения экономического роста используются показатели абсолютного прироста или темпов прироста реального ВВП в целом или на душу населения:

$$\Delta Yt = Y_t - Y_{t-1} \text{ или } y_t = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}},$$ где t – индекс времени.

Следует различать фактический и потенциальный экономический рост. ***Фактический рост*** – это реальное ежегодное увеличение ВВП или других макроэкономических показателей. ***Потенциальный рост*** – это скорость, с которой экономика могла бы расти. Выделяют внешние и внутренние факторы экономического роста. К *внешним факторам* относятся: открытие и освоение новых территорий; открытие новых полезных ископаемых или стратегических видов сырья; прорыв в научно-техническом прогрессе, что приводит к появлению новых способов производства; войны; изменение активности солнца и геомагнитного поля. К *внутренним факторам* относятся: изменение потребительских расходов граждан; изменение в инвестиционных расходах фирм; экономическая политика государства (стимулирующая или не стимулирующая экономический рост).

Два типа экономического роста:

- *экстенсивный* – расширение объема производства достигается за счет дополнительного вовлечения факторов производства (рабочей силы, земли, сырья, топлива и т.п.);
- *интенсивный* – расширение производства происходит за счет качественного совершенствования прямых факторов роста: применения новейших технологий, переквалификации рабочей силы и т.п.

В реальной действительности имеет место смешанный тип экономического роста.

### 10.2 Модель роста Р. Солоу

***Динамическое равновесие*** – это ситуация, когда темп экономического роста стабилен и близок к некоторой постоянной величине.

Рассмотрим одну из моделей экономического роста, создатель которой Роберт Солоу в 1987 г. получил Нобелевскую премию. Основными факторами экономического роста в этой модели являются технологии производства и объемы имеющихся в наличии труда и капитала.

Рассмотрим предположения модели Р. Солоу.

1. Внешний мир и государственные закупки отсутствуют. Тогда реальный национальный доход ($Y$) состоит из потребления ($C$) и инвестиций ($I$): $Y=C+I$. Все сбережения домохозяйств инвестируются.

2. Доход выражается общественной производственной функцией Кобба-Дугласа с постоянным масштабом, которая зависит от объемов труда ($L$) и капитала ($K$): $Y = b\,L^{\alpha}\,K^{1-\alpha}$, где положительные константы $b$ и $\alpha$ ($\alpha < 1$) зависят от используемых в экономике технологий. Так, если $\alpha > 0{,}5$, то труд в общественном производстве играет более важную роль, чем капитал. Технологии и производственная функция фиксированы, т.е. научно-технический прогресс отсутствует.

3. Инвестиции составляют фиксированную долю ($\varphi$) дохода, она называется *нормой сбережений*: $I = \varphi Y$.

Государство может вмешиваться в процесс экономического роста посредством изменения нормы сбережения (например, реализуя политику, стимулирующую инвестиции, и т. д.).

4. Амортизация (износ капитала) составляет фиксированную долю ($\mu$) капитала, она называется *нормой амортизации*: $A = \mu K$.

Норма амортизации определяется сроками службы капитальных средств и не может регулироваться государством. Прирост капитала есть разность между инвестициями (сбережениями) и амортизацией: $\Delta K = I - A$ .

5. Численность населения и объём используемого труда изменяются с одинаковым годовым темпом, равным $\lambda$.

При сделанных предположениях *условие динамического равновесия состоит в приближенном равенстве темпов роста капитала и населения.* В этом случае темп роста реального национального дохода также близок к темпу роста населения. Характер приближения экономики к состоянию динамического равновесия зависит от начального отношения капитала и труда ($K/L$), т.е. от *капиталовооруженности* труда. Нетрудно доказать, что если начальное значение капиталовооруженности труда равно

стационарному значению ($\kappa$), то темпы роста труда, капитала и дохода постоянны и равны темпу роста численности населения, а капиталовооруженность труда не изменяется во времени. Говорят, что в этом случае экономика развивается по стационарной траектории. Несложно доказать, что:

$$k = \left( \frac{\varphi \times b}{\lambda + \mu} \right)^{1/\alpha}. \quad (10.1)$$

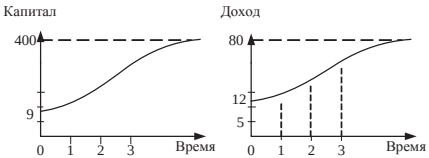



Рис. 10.1. Кривые, отражающие изменение во времени капитала и дохода

Если капиталовооруженность труда в исходном году больше стационарного значения, то она постепенно уменьшается до этого значения. Если же капиталовооруженность труда меньше стационарного значения, то она увеличивается. Если численность населения постоянна, то капитал и доход также стремятся к постоянным значениям. В первом случае труд и капитал убывают, во втором – возрастают.

Объем потребления в условиях динамического равновесия может регулироваться изменением норм и сбережений. ***"Золотое правило" накопления*** (автор – Морис Алле, 1988 г.) состоит в том, что максимальный объем потребления достигается при норме сбережений, равной ($1 - \alpha$). Таким образом, чем больше роль капитала в общественном производстве, тем большая часть национального дохода должна инвестироваться.

**Пример 1.** Параметры производственной функции $b = 1$, $a = 0{,}5$. Норма сбережений ($\varphi$) – 0,5, норма амортизации ($\mu$) – 0,1, численность населения постоянна ($\lambda=0$). Начальный объем труда ($L$) – 16, капитала ($K$) – 9. Найти национальный доход в следующем году и в долгосрочной перспективе. Построить кривые, отражающие изменение во времени капитала и дохода.

*Решение:*

Подставляя заданные величины в формулу стационарного значения капиталовооруженности труда, получим уравнение для определения объема капитала в долгосрочной перспективе:

$$\frac{K}{16}=\left(\frac{0,5\times 1}{0+0,1}\right)^{1/0,5},$$ отсюда К = 400.

В долгосрочной перспективе доход равен:

$$Y = b * L^{\alpha} K^{1-\alpha} \rightarrow Y = 16^{0,5} * 400^{0,5} = 80.$$

В исходном году: доход равен: $Y = 16^{0,5} * 9^{0,5} = 12$;
инвестиции: $I = \varphi Y \rightarrow I = 0,5 * 12 = 6$;
амортизация: $A = \mu K \rightarrow A = 0,1 * 9 = 0,9$;
прирост капитала: $\Delta K = I - A \rightarrow \Delta K = 6 - 0,9 = 5,1$.
В следующем году: капитал $K_1 = K_0 + \Delta K\ K_1 = 9 + 5,1 = 14,1$;
доход: $Y = 16^{0,5} * 14,1^{0,5} = 15$.

| Год | K | L | P | I | A | ΔK |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 9 | 16 | 12 | 6 | 0,9 | 5,1 |
| 1 | 14,1 | 16 | 15 | 7,5 | 1,4 | 6,1 |
| 2 | 20,2 | 16 | 18 | 9 | 2 | 7 |
| 3 | 27,2 | 16 | 20,9 | 10,4 | 2,7 | 1,7 |
| 100 | 400 | 16 | 80 | 40 | 40 | 0 |

***ЗАДАНИЯ***

**1.** Определите темпы экономического роста за год, если реальный ВВП в (t–1)-году составил 6000 млрд сом, а в t-году – 6400 млрд сом

**2.** Параметры производственной функции: *b=1, a=* 0,5. Численность населения постоянна. Норма сбережений, норма амортизации, а также начальные объемы капитала и труда заданы в таблице. Найти доход:

а) в следующем году;

б) через два года;

в) в долгосрочной перспективе.

| Вариант | φ | μ | K | L |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,2 | 0,1 | 121 | 25 |
| 2 | 0,6 | 0,1 | 9 | 36 |
| 3 | 0,6 | 0,3 | 25 | 81 |
| 4 | 0,4 | 0,1 | 25 | 36 |
| 5 | 0,9 | 0,3 | 36 | 81 |
| 6 | 0,7 | 0,1 | 9 | 49 |
| 7 | 0,1 | 0,3 | 25 | 9 |
| 8 | 0,5 | 0,3 | 49 | 16 |

**3.** Норма сбережения является одним из ключевых параметров моделей экономического роста. С помощью каких инструментов экономической политики государство может влиять на норму сбережения? Является ли эта политика достаточным условием формирования необходимого уровня инвестиций (равного уровню сбережений)?

**4.** Предположим, что две страны имеют одинаковые нормы сбережений, темпы роста населения и технологического прогресса, но одна имеет высокообразованную, а другая менее образованную рабочую силу. Будут ли в этих странах, в соответствии с моделью Р. Солоу, различаться темпы роста национального дохода и темпы роста дохода на душу населения?

***ТЕСТЫ***

*1. Существенная причина экономического роста в развитых странах – это:*

a) увеличение объема рабочего времени;
b) технологические изменения в производстве;
c) увеличение объема применяемого капитала;
d) реализация кредитно-денежной и фискальной политики.

*2. Экономический рост измеряется темпом роста:*

a) национального дохода;
b) средней производительности труда;
c) капиталовооруженности труда;
d) капиталоотдачи.

*3. Экономический рост представлен:*

a) сдвигом влево кривой производственных возможностей;
b) сдвигом вправо кривой производственных возможностей;
c) движением точки по кривой производственных возможностей;
d) движением от одной точки к другой за пределами кривой производственных возможностей.

*4. Совершенствование технологии и организации труда характеризует такой тип экономического роста, как ... тип:*

a) интенсивный;
b) экстенсивный;
c) ожидаемый;
d) неожидаемый.

*5. С точки зрения Дж. Кейнса, экономический рост детерминирован:*

a) уравнением M*V=P*Q; b) технологическими сдвигами в производстве;

c) "большими волнами"; d) потреблением.

*6. В модели Р. Солоу объем национального производства (доход) является функцией следующих переменных:*

a) инвестиций, затрат труда и экспорта; b) затрат труда, сбережений и экспорта;

c) затрат капитала и труда; d) затрат труда и инвестиций.

*7. В модели Р. Солоу функция дохода:*

a) линейная двух переменных; b) является функцией Лагранжа;

c) является функцией трех переменных; d) является функцией Кобба - Дугласа.

*8. Норма сбережений является:*

a) отношением сбережения и потребления;

b) фиксированной долей сбережений;

c) фиксированной долей дохода;

d) отношением дохода и инвестиций.

*9. Норма сбережения устанавливается:*

a) Правительством; b) законом;

c) местными органами власти; d) иным образом.

*10. Доход равен 80, потребление равно 60. Тогда норма сбережения равна:*

a) 1,25; b) 0,25;

c) 0,75; d) 0,33.

*11. Норма амортизации является:*

a) отношением амортизации и дохода;

b) фиксированной долей дохода;

c) фиксированной долей инвестиций;

d) отношением амортизации и капитала.

*12. Прирост капитала есть разность между:*

a) инвестициями и амортизацией; b) доходом и амортизацией;

c) доходом и инвестициями; d) амортизацией и сбережениями.

*13. Капиталовооруженность (фондовооруженность) труда равна:*

a) отношению затрат труда и капитала;
b) объему инвестиций, приходящемуся на одного работника;
c) объему капитала, приходящемуся на одного работника;
d) числу работников, обслуживающих единицу капитала.

*14. Число станков увеличилось с 40 до 50, а число рабочих – с 160 до 250, тогда капиталовооруженность труда:*

a) равна 9;
b) равна 1/9;
c) увеличилась с 4 до 5;
d) изменилась иным образом.

*15. Неоклассические модели экономического роста основываются на предпосылках:*

a) совершенной конкуренции и гибкости цен на всех рынках;
b) капиталоемкости как технического соотношения, не связанного с ценами факторов производства;
c) приоритета одного фактора роста – накопление капитала;
d) равенства цен производственных факторов их предельным продуктам.

*16. Что не характерно для модели экономического роста Е. Домара:*

a) производственная функция В. Леонтьева с постоянной предельной производительностью капитала;
b) объем сбережений постоянен;
c) используется гибкая система цен;
d) выбытие капитала отсутствует, отношение *K/Y* – постоянно;

*17. "Золотое правило" накопления отражает:*

a) уровень капиталовооруженности труда;
b) максимальный объем потребления;
c) развитие экономики по неустойчивой траектории;
d) оптимальную норму сбережения.

***КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ***

1. Понятие, цели, факторы экономического роста и КПВ. Как измеряется экономический рост?
2. Типы экономического роста. Производственная функция Кобба-Дугласа.
3. Динамическое равновесие и его значение для теоретического анализа экономического роста.
4. Кейнсианские модели экономического роста.
5. Неоклассическая модель роста Р. Солоу.
6. "Золотое правило" накопления.

***ТВОРЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ***

1. Сравнительный анализ теорий экономического цикла.
2. Кризисные процессы в экономике современной КР.
3. Экономические и социальные потери в период спада экономической активности.
4. Кейнсианские модели экономического роста (модель Е. Домара, Р.Ф. Харрода).
5. Взаимосвязь экономического роста и внешнеторговой политики государства.
6. Инфляция и экономический рост.

# БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК


1. Гальперин В.М., Гребенников П.И., Леусский А.И. Макроэкономика: Учебник /Под общ. ред. Л.С. Тарасевича. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1997.
2. Агапова Т.А., Серегина С.Ф. Макроэкономика: Учебник. – М.: МГУ, Дис, 1997.
3. Мэнкью Н.Г. Принципы макроэкономики: Пер. с англ. – СПб, Питер, 2004.
4. Макроэкономика /Под ред Н.П. Кетовой. – Ростов н/Д: Феникс, 2004.
5. Экономическая теория: учебник для вузов /М. А. Абрамова, Л. С. Александрова, М. З. Ильчиков; под ред. В.Д. Камаева. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Владос, 2002.
6. Экономика: учебник /А. С. Булатов, И. И. Большакова, В. В. Виноградов и др.; под ред. А.С. Булатова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2005.
7. Расков Н.В. Макроэкономика для менеджеров: Учеб. пособ. – СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2004.
8. Современная экономика: лекционный курс: многоуровневое учеб. пособие для вузов /О.Ю. Мамедов, О. Германова, Т. Игнатова и др.; науч. ред. О.Ю. Мамедов. – 5-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2003.
9. Курс экономической теории: Учебник /Под ред. А.В.Сидоровича. – М.: МГУ, 2002.
10. Долан Э. и др. Банковское дело и денежно-кредитная политика: Пер. с англ. – М., 1991.
11. Корнейчук Б.В., Симкина Л.Г. Макроэкономика. Тесты и задачи. – СПб: Изд. Дом "Нева", 2002.
12. Селищев А.С. Макроэкономика: Учебник. 2-е изд. – СПб: Питер, 2001.
13. Луссе А. Макроэкономика: ключевые вопросы: Учеб.пос. – СПб: Питер, 2002.
14. Нуреев Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики: Учеб. пос. –М.: ИНФРА–М, 2001.
15. Белоусов В.М., Ершова Т.В. История экономических учений: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1999.
16. Экономическая теория: Учебник для вузов /Под ред. Добрынина А.И., Тарасевича Л.С. - 3-е изд., доп. и испр. – СПб: Питер, 2003.
17. Экономическая теория /Под ред. Г.М. Гукасьян, В.А. Амосова, Г.А. Маховикова. Под общ. ред. Гукасьян Г.М. – СПб: Питер, 2003.
18. Экономическая теория: учеб. для вузов /Под ред. Николаевой И.П. – М.: ЮНИТИ, 2002.
19. Экономикс: принципы, проблемы и политика: учебник /К.Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – 14-е изд. – М.: Инфра-М, 2004.

*Журналы:* "Вопросы экономики", "Экономист", "Российский экономический журнал", "Экономический анализ: теория и практика", "Национальные интересы: приоритеты и безопасность", "Финансы и кредит", "Вопросы статистики".

И.А. Алиева
Макроэкономика: Практикум

Бишкек 2013

Формат 60x84 $^{1}/_{16}$ Объём 10 п.л. Заказ № Тираж 100

Отпечатано в типографии ОсОО «Олимп»
Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Чуй, 170
Тел.: 61-34-74