

## **Глава 5**

### **СОВМЕСТНОЕ РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКАХ БЛАГ, ДЕНЕГ И ЦЕННЫХ БУМАГ. МОДЕЛЬ IS - LM**

**5.1.** Понятие совместного равновесия. Вывод кривых IS и LM.

**5.2.** Модель IS—LM с гибкими ценами.

**5.3.** Анализ колебаний экономической активности с помощью модели IS-LM.

**5.4.** Инвестиционная и ликвидная ловушки.

#### **5.1. Понятие совместного равновесия. Вывод кривых IS и LM**

В макроэкономической литературе различают частичное и общее равновесие. Под первым понимают равновесие на отдельно взятом рынке. Под вторым понимают одновременное равновесие на всех рынках, равновесие экономической системы в целом или макроэкономическое равновесие. Здесь будет рассмотрен промежуточный случай — совместное равновесие на рынке благ и финансовых активов.

**Модель IS—LM** — теоретическое построение, объединяющее реальный и денежный секторы экономики.

Модель IS—LM включает в себя элементы «кейнсианского креста» и теории предпочтения ликвидности Дж. М. Кейнса. Была впервые предложена Дж. Р. Хиксом в 1937 г. в статье «Мистер Кейнс и классики», более широкое распространение получила после выхода в свет книги А. Хансена «Денежная теория и фискальная политика» (1949). Современные экономисты включают в модель финансовый рынок в целом, т. е. рынки денег и ценных бумаг.

**Хикс** Джон Ричард (1904-1989) — английский экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике 1972 г. «за новаторский вклад в общую теорию равновесия и теорию благосостояния» (совместно с К. Эрроу). Получил математическое и экономическое образование в Оксфордском университете. Преподавал в Лондонской школе экономики (ЛШЭ), в 1935-1938 гг. вел научно-исследовательскую работу в Кембриджском университете.

Профессор экономики Манчестерского (1939-1946) и Оксфордского (1952-1965) университетов. До 1971 г. — научный сотрудник Олл-Соулз-колледжа в Оксфорде. Член Британской академии наук, Шведской королевской академии наук, Национальной академии наук Италии, Американской академии, почетный доктор нескольких британских университетов. В 1964 г. был возведен в дворянское звание. Хикс внес значительный вклад в разработку проблем экономического равновесия, теории денег, теории благосостояния, международных экономических отношений. Однако теория общего равновесия Хикса носила статический характер. Хикс создал основу для изучения проблем взаимозаменяемости благ. В статье «Мистер Кейнс и классики» он представил диаграмму «Сбережения для капиталовложений — денежный рынок (СК — ДР)», которая вошла во все учебники макроэкономики. В работе «Капитал и рост» (1965) введена концепция рынков с «фиксированной» и «гибкой» ценой.

Две части модели IS—LM — это кривая IS — «инвестиции» (англ. investment), «сбережения» (англ. saving) и кривая LM— «ликвидность» (англ. liquidity), «деньги» (англ. money). Эти две части модели связывает процентная ставка, равновесная величина которой отражает динамику экономических процессов, происходящих на денежном и товарном рынках.

В краткосрочном периоде при фиксированном уровне цен номинальные и реальные значения всех переменных совпадают, величины совокупного дохода (Y) и ставки процента (R) подвижны.

Построение кривой IS (рис. 5.1).

- a) Функции инвестиций.
- b) «Кейнсианский крест».
- c) Кривая IS.

**В квадранте А** изображена функция инвестиций. Поскольку ставка процента — это издержки получения кредита для финансирования инвестиционных проектов, то рост ставки процента уменьшает планируемые инвестиции, т. е. рост ставки процента от  $R_1$  до  $R_2$  уменьшает планируемые инвестиции  $I(R_1)$  до  $I(R_2)$ .

В квадранте В изображен «кейнсианский крест»: уменьшение планируемых инвестиций с  $I(R_1)$  до  $I(R_2)$  сокращает доход с  $Y_1$  до  $Y_2$ .

В квадранте С изображена кривая IS как результат взаимодействия между ставкой процента и доходом.

Движение вдоль кривой IS показывает, как должен измениться уровень национального дохода при изменении уровня процентной ставки для того, чтобы на рынке благ сохранилось равновесие.

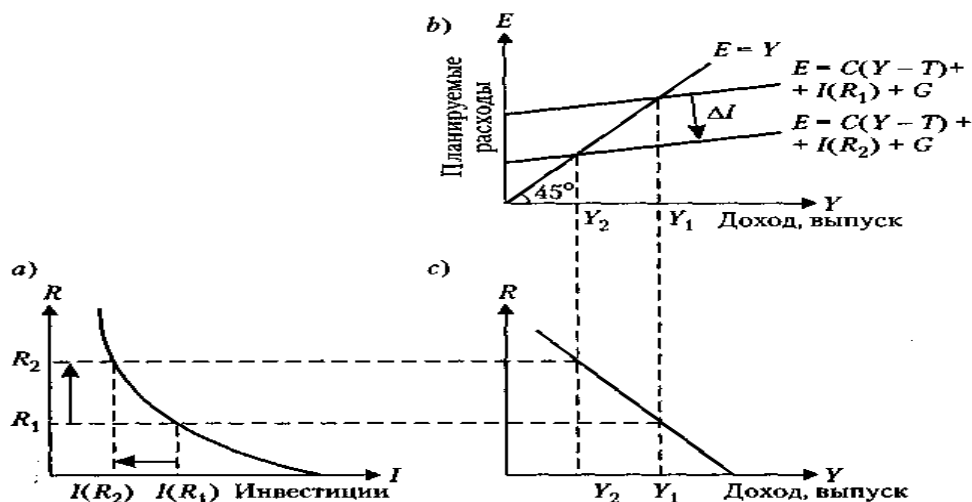


Рис. 5.1. Построение кривой IS

Кривая IS разбивает экономическое пространство на две области: во всех точках, лежащих выше кривой IS, предложение больше спроса, т. е. объем национального дохода больше запланированных расходов. Во всех точках ниже кривой IS наблюдается дефицит на рынке благ (рис. 5.2).

### Построение кривой LM(рис. 5.3).

А. Рынок реальных денежных средств.

В. Кривая LM. .

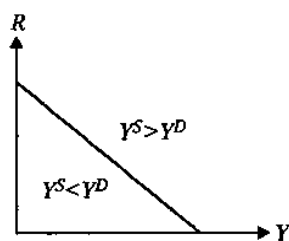


Рис. 5.2.

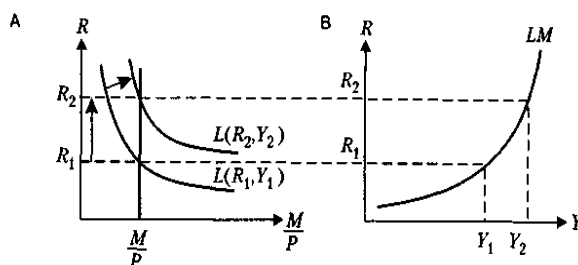


Рис. 5.3. Построение кривой LM

В квадранте А показано, что рост дохода с  $Y_1$  до  $Y_2$  увеличивает спрос на деньги. В этом случае ставка процента растет с  $R_1$  до  $R_2$ . Кривая спроса на деньги сдвигается вправо.

В квадранте В изображена кривая LM, которая характеризует множество состояний равновесия на рынке денег при различном сочетании уровня дохода и уровня процентной ставки.

Кривая LM делит экономическое пространство на две части (рис. 5.4). Во всех точках выше кривой  $M > L$ , т. е. предложение денег больше спроса на них. Во всех точках ниже линии  $M < L$ .

Совместное равновесие на рынках благ и денег достигается в точке пересечения кривых IS и LM ( $D_0, Y_0$ ). На рис. 5.5 изображено совместное равновесие на рынке благ, денег и ценных бумаг, которое достигается при

сочетании значений величины национального дохода и ставки процента ( $R_0, Y_0$ ).

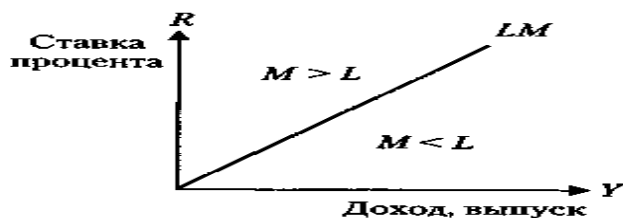


Рис. 5.4.

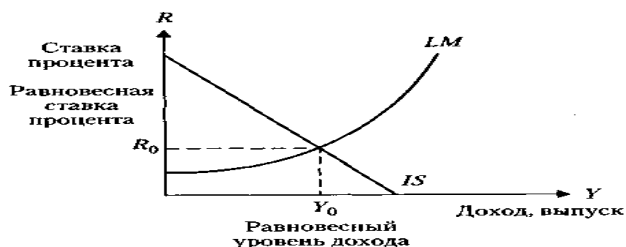


Рис. 5.5. Совместное равновесие на рынках благ, денег и ценных бумаг

Величина совокупного спроса, соответствующая совместному равновесию на рынках благ, денег и ценных бумаг, называется **эффективным спросом**. Модель IS-LM используется для иллюстрации воздействия на национальный доход фискальной и денежно-кредитной политики.

## 5.2. Модель IS-LM с гибкими ценами

При построении кривой совокупного спроса (AD) при помощи модели IS-LM используем рис. 5.6, состоящий из трех частей (A, B, C):

- \* часть A, где представлен рынок денег;
- \* часть B, где представлена модель IS-LM;
- \* часть C: построение кривой совокупного спроса (AD). Первоначально экономическая система находится в равновесии при уровне цен 1,0, норме

процента — 3 %, выпуске продукции — \$ 4000 млрд (точка  $E_1$  ( части В и точка  $e_1$  ( части С).

Предположим, что цены увеличились в два раза. В этом случае номинальный доход также увеличится в два раза, а кривая спроса на деньги MD сдвинется в положение MD', (часть А), кривая LM переместится из положения LM<sub>1</sub> в положение LM<sub>2</sub> (часть В). Однако экономическая система переместится в положение  $E_2$ , а не  $E'$ . Реальный доход составит \$3000 млрд, а номинальный — \$ 6000 млрд. Новая равновесная ставка процента возрастет до 4,5%. Рост процентной ставки снижает уровень планируемых инвестиций, что приводит к падению реального дохода до \$3000 млрд. Экономическая система движется к новому равновесию в точке  $E_2$  вдоль кривой IS.

Спрос на деньги при уровне цен, равном 2,0, сместится в положение MD<sub>2</sub>.

Новый равновесный уровень реального дохода составит \$3000 млрд (часть С) при уровне цен 2,0.

Кривая, соединяющая точки  $e_1$  и  $e_2$ , и есть кривая совокупного спроса (AD).

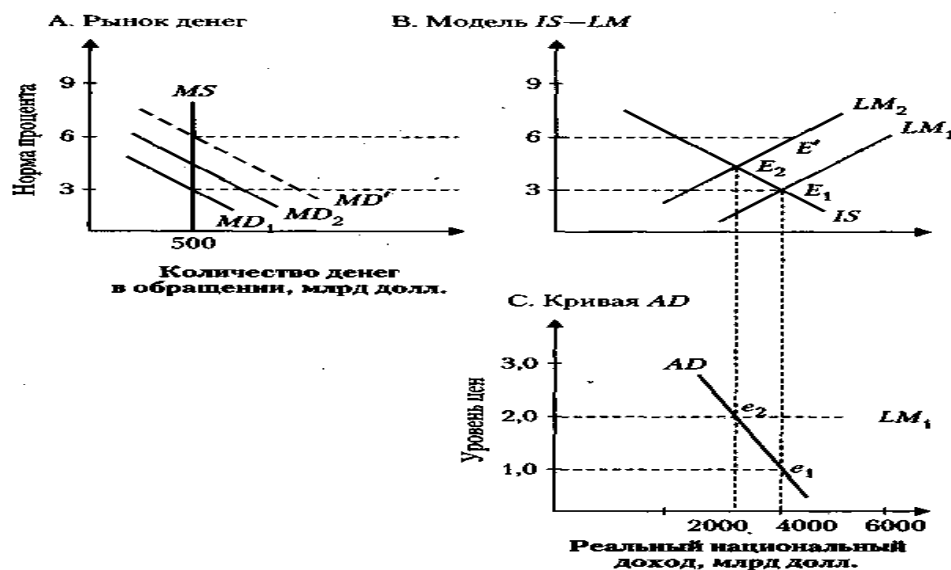


Рис. 5.6. Построение модели IS—LM с гибкими ценами

### 5.3. Анализ колебаний экономической активности с помощью модели IS-LM

Модель IS—LM используется для анализа воздействия на национальный доход краткосрочных изменений денежно-кредитной и фискальной политики.

**Последствия денежно-кредитной политики.** Если государство ставит своей целью увеличение национального дохода, то оно может, например, увеличить предложение денег. Увеличение предложения денег сдвигает кривую LM вниз. Равновесие перемещается из точки А в точку В.

Результат денежно-кредитной политики: ставка процента понижается с  $r_1$ , до  $r_2$ , а уровень национального дохода увеличивается с  $Y_1$  до  $Y_2$ .

Таким образом, рост предложения денег, понижая ставку процента, стимулирует инвестиции, что приводит к расширению спроса на товары и

Этот процесс изображен на рис. 5.7.

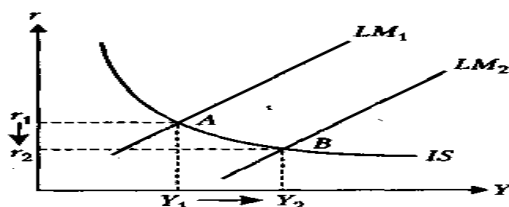


Рис. 5.7. Последствия денежно-кредитной политики

Последствия фискальной политики. Государство собирает налоги с отдельных граждан и предприятий и осуществляет государственные расходы. Последствия бюджетно-налоговой политики государства представлены на рис. 5.8, 5.9. Возможны два процесса.

Предположим, государство сокращает налоги на величину  $T$  (рис. 5.8). В этом случае кривая IS смещается вправо на расстояние, равное:

$$\Delta T \times \frac{MPC}{1 - MPC},$$

где  $T$  — величина, на которую сократятся налоги; — налоговый мультипликатор.

Равновесие перемещается из точки A в точку B.

Сокращение налогов увеличивает доход с  $Y_1$  до  $Y_2$ ; также увеличивается и ставка процента с  $r_1$  до  $r_2$

Таким образом, бюджетно-налоговая политика стимулирования экономики увеличивает ставку процента и вытесняет часть инвестиционных расходов.

Предположим, что государство увеличивает государственные расходы на  $G$  (рис. 5.9). В этом случае кривая IS сдвигается вправо на расстояние, равное:

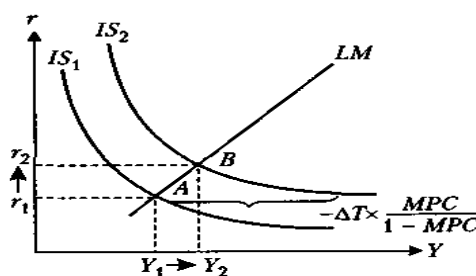


$$\Delta G \times \frac{1}{1 - MPC},$$

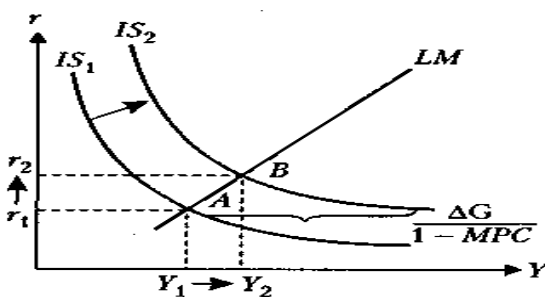
где  $\Delta G$  — увеличение государственных расходов; —

мультипликатор государственных расходов.

Результат следующий: равновесие перемещается из точки А в точку В, так как ставка процента возрастает с  $r_1$  до  $r_2$ , а доход увеличивается с  $Y_1$  до  $Y_2$ .



**Рис. 5.8.** Последствия бюджетно-налоговой политики: сокращение размера налогов



**Рис. 5.9.** Последствия бюджетно-налоговой политики: увеличение размера государственных расходов

Доход возрастает через мультипликационный эффект на

Поэтому кривая IS сдвигается вправо на расстояние, равное этой величине.

Бюджетно-налоговая политика стимулирования экономики увеличивает ставку процента и вытесняет часть инвестиционных расходов. Влияние роста процентных ставок на инвестиции в связи с ростом государственных расходов получило название «эффекта вытеснения частных инвестиций».

#### 5.4. Инвестиционная и ликвидная ловушки

Инвестиционная ловушка возникает в том случае, когда спрос на инвестиции совершенно неэластичен по ставке процента. В данном варианте график функции инвестиций становится перпендикулярным к оси абсцисс, и поэтому линия IS тоже занимает перпендикулярное положение. При этом, в какой бы области линии LM (горизонтальной, промежуточной, вертикальной) ни установилось первоначальное совместное равновесие на рынке благ, денег и ценных бумаг, сдвиг кривой LM не изменит объем реального национального дохода.

Инвестиционная ловушка изображена на рис. 5.10. Устранить инвестиционную ловушку может «эффект имущества». При сдвиге  $LM_0 \rightarrow LM_1$  «эффект имущества» приводит к сдвигу  $IS_0 \rightarrow IS_1$ . Таким образом, инвестиционная ловушка устранена.

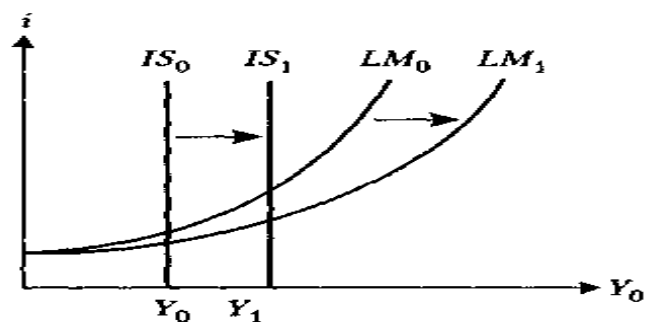


Рис. 5.10. Инвестиционная ловушка

**Ликвидная ловушка** — условия на рынке денег, при которых ставка процента близка к минимальной, поэтому даже при увеличении реальной кассы домашние хозяйства не захотят покупать ценные бумаги. Если совместное равновесие достигнуто при пересечении IS и LM в кейнсианской области последней, то экономика оказывается в ликвидной ловушке (рис. 5.11).

При увеличении денежной массы кривая LM сдвигается вправо в положение  $LM_1$ . Линия IS сохранит свое прежнее положение, так как ни MPC, ни предельная эффективность капитала не изменились. В этой ситуации объем инвестиций, и объем национального дохода сохраняются на прежнем уровне, а экономика попадает в «ликвидную ловушку».

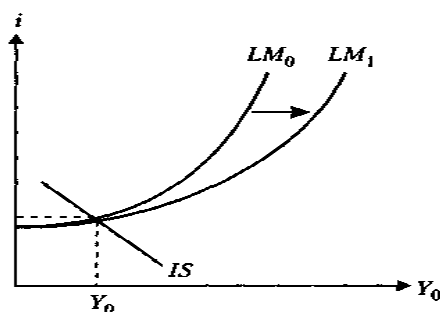


Рис. 5.11. Ликвидная ловушка

Ликвидная ловушка, как и инвестиционная, возможна только при построении линии IS на основе функции потребления Кейнса.

### Выводы

1. Модель IS-LM включает элементы «кейнсианского креста» и теории предпочтения ликвидности Дж. М. Кейнса. Была впервые предложена Р. Хиксом в 1937 г., дальнейшее развитие получила в трудах Хансена.

2. Модель IS-LM иллюстрирует процесс взаимодействия реального и денежного секторов экономики, ситуацию совместного экономического равновесия на рынке благ и финансовых активов.

3. Кривая LM отражает множество комбинаций парных значений национального дохода и ставки процента, при которых на рынке денег устанавливается равновесие.

4. Кривая IS отражает множество комбинаций парных значений национального дохода и ставки процента, при которых на рынке благ устанавливается равновесие.

5. Пересечение кривых LM и IS определяет единственную комбинацию объема производства и ставки процента, когда совместное равновесие достигнуто.

6. Величина совокупного спроса, соответствующая совместному равновесию на рынке благ и рынке денег и ценных бумаг, называется эффективным спросом.

7. Модель IS—LM позволяет оценить влияние на экономику денежно-кредитной и фискальной политики.

\* Стимулирующая денежно-кредитная политика сдвигает кривую LM вправо—вниз. В результате ставка процента снижается, а уровень дохода увеличивается.

\* Сдерживающая денежно-кредитная политика сдвигает кривую LM влево—вверх, увеличивая ставку процента, снижая уровень дохода.

\* Стимулирующая бюджетно-налоговая политика — увеличение государственных расходов или уменьшение налогов — сдвигает кривую IS вправо—вверх. В результате ставка процента и уровень дохода увеличиваются.

\* Сдерживающая бюджетно-налоговая политика сдвигает кривую влево—вниз, снижая ставку процента и уровень дохода.

8. Влияние роста процентных ставок на инвестиции в связи с ростом государственных расходов получило название «эффекта вытеснения инвестиций».

9. Инвестиционная ловушка — это ситуация, при которой спрос на

инвестиции совершенно не эластичен по ставке процента (случай пессимистических ожиданий предпринимателей на перспективы капитальных вложений).

10. Ликвидная ловушка — это ситуация, при которой ставка процента приблизилась к минимальному значению, поэтому даже при увеличении реальной кассы домохозяйства не захотят приобретать ценные бумаги.

11. Модель IS—LM с гибкими ценами представляет собой теоретическое описание кривой совокупного спроса.

### **Основные термины**

Кривая LM      Кривая IS

Модель IS—LM      Эффективный спрос

Модель IS—LM с фиксированными ценами      Модель IS—LM с гибкими ценами

Инвестиционная ловушка      Ликвидная ловушка

Последствия денежно-кредитной политики      Последствия фискальной политики

Эффект вытеснения

### **Вопросы для обсуждения**

1. На каких теоретических предпосылках построена модель IS-LM?
2. Почему, по вашему мнению, изучается процесс взаимодействия товарного рынка и рынка денег, и ценных бумаг?
3. Каковы последствия денежно-кредитной и фискальной политики для экономики?
4. Как выражается «эффект вытеснения» частных инвестиций?
5. Объясните, когда экономика попадает в инвестиционную, а когда — в ликвидную ловушки?
6. Опишите возможные последствия роста (снижения) цен для равновесного уровня дохода.
7. Что произойдет с процентной ставкой, уровнем дохода в соответствии с моделью IS—LM, если:

- а) центральный банк увеличит предложение денег;
- б) центральный банк сократит предложение денег;
- в) подоходный налог увеличится;
- г) подоходный налог сократится;
- д) увеличатся государственные закупки товаров и услуг;
- е) сократятся государственные закупки товаров и услуг;
- ж) произойдет рост государственных расходов одновременно с увеличением предложения денег;
- з) произойдет снижение налогов при одновременном сокращении предложения денег.

### **Задачи**

Рассмотрим экономическую систему.

Функция потребления представлена в виде:  $C = 38 + 0,5 (Y - T)$ ; инвестиционная функция:  $I = 50 - 100r$ ; государственные расходы и налоги равны:  $G = T = 20$ . Функция спроса на деньги:  $L = 0,5 - 80r$ ; предложение денег:  $M = 160$ , а уровень цен равен 2.

- а) Составьте уравнение кривой IS.
- б) Составьте уравнение кривой LM.
- в) Найдите равновесные уровни процентной ставки и дохода.
- г) Предположим, что государственные расходы возросли с 20 до 30. Как изменятся равновесные уровни процентной ставки и дохода?
- д) Предположим, что предложение денег возросло с 160 до 180. Как изменятся равновесные уровни процентной ставки и дохода?

### **Тесты**

1. В точке пересечения кривых IS и LM:

- а) планируемые расходы равны фактическим;
- б) предложение денег равно спросу на них;
- в) уровни дохода и процентной ставки удовлетворяют условиям

совместного равновесия;

г) устанавливает эффективный спрос;

д) все перечисленное верно.

2. Если инвестиции очень чувствительны к процентной ставке: а) IS перпендикулярна оси абсцисс;

б) IS становится более пологой;

в) IS становится более крутой.

3. Если экономика находится в состоянии инвестиционной ловушки:

а) спрос на инвестиции увеличивается при сокращении ставки процента;

б) спрос на инвестиции увеличивается при росте ставки процента;

в) линия IS перпендикулярна оси абсцисс;

г) ожидания предпринимателей на перспективы капитальных вложений пессимистичны.

4. Если экономика находится в состоянии ликвидной ловушки, то:

а) совместное равновесие достигается на кейнсианском участке линии LM;

б) экономические агенты предпочитают держать наличные деньги;

в) эффективный спрос неэластичен по предложению денег;

г) все перечисленное верно.

### **Рекомендуемая учебная литература**

1. Агапова Т. А., Серегина С. Ф. Макроэкономика: Учебник / Под общ. ред. А. В. Сидоровича. М.: Изд-во МГУ. Дело и Сервис, 1999. Гл. 9.

2. Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р. Макроэкономика: Пособие для подготовки к экзамену. СПб.: Питер, 2001. С. 81-91.

3. Вечканов Г. С., Вечканова Г. Р. Микро- и макроэкономика: Энциклопедический словарь. СПб.: Лань, 2001.

4. Бурда М., Виплош Ч. Макроэкономика: Учебник. СПб.: Судостроение, 1998. Гл. 10.

5. Гальперин В. М., Гребенников П. И., Леусский А. И., Тарасевич Л. С.

Макроэкономика: Учебник / Под общ. ред. Л. С. Тарасовича. , СПб.: СПбГУЭФ, 1997. Гл. 6.

6. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег // Антология экономической мысли. В 2 т. Т. 2. М.: Эконом, ключ, 1993.

7. Мэнкью Н. Г. Макроэкономика. М.: Изд-во МГУ, 1994. Гл. 9,10.

8. Сакс Дж. Д., Ларрен Ф. Б. Макроэкономика. Глобальный подход. М.: Дело, 1996. Гл. 12.

### **Ответы**

#### **Задачи**

а) 196 – 200г.

б) 160 + 160г.

в)  $Y = 176$ ;  $r = 0,1$ .

г)  $Y = 181$ ;  $r = 0,125$ .

д)  $Y = 187$ ;  $r = 0,044$ .

#### **Тесты**

1. д.

2. б.

3. в, г.

4. г.