

# МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ

Материал 11 -й главы следует отнести к разряду трудных, возможно, он наиболее сложен во всем курсе основ экономической теории. Это обусловлено, прежде всего, его известной абстрактностью и использованием ряда важных экономических понятий, которые никогда не встречаются в практической жизни. К числу таких понятий относятся «автономное потребление», «автономные инвестиции», «автономные затраты», «кривая *IS*», «кривая *LM*» и др. Достаточно сложным является и анализ взаимодействия, например, процентной ставки, спроса на деньги и равновесного уровня валового внутреннего продукта; процентной ставки, автономных затрат и равновесного уровня ВВП и т. д. Есть немало специалистов, считающих, что этот материал вообще не следует вводить в школьный курс даже в школах и лицеях, имеющих экономическую специализацию. Авторы этого учебного комплекта такой точки зрения не разделяют.

Мы считаем, что в этой теме ученик знакомится с важнейшими макроэкономическими понятиями, имеющими фундаментальное значение для понимания того, как взаимосвязаны и как взаимодействуют доход и потребление, доход и сбережения, сбережения и инвестиции, инвестиции и ВВП, совокупный спрос и совокупное предложение; какие условия обеспечивают равновесие на макроуровне, какую роль в этом процессе играет денежный рынок. Понимание этих взаимодействий и взаимосвязей является непременным условием понимания того, что представляет собой современная макроэкономическая система, а значит, и того, каким образом может государство и Центральный банк регулировать функционирование и развитие этой системы. Поэтому без понимания проблем, рассмотренных в данной главе, ученик едва ли сможет разобраться в теории экономического цикла, т. е. понять

причины и природу циклических колебаний экономики (материал 12-й главы), и особенно проблемы экономической политики государства, рассмотренные в главе 15.

Повторяем, введение модели *IS-LM* в содержание учебника и учебных пособий отражает точку зрения авторов на место и значение этой модели в курсе экономики. Если учитель наш подход к данной проблеме не разделяет, ему придется принять решение о целесообразности «ампутации» параграфов 11.4, 11.5 и 11.6. Что касается материала первых трех параграфов этой главы, то необходимость его изучения не подлежит сомнению.

**Логика и структура главы.** Рассмотрение проблемы равновесия на макроэкономическом уровне начинается с анализа зависимости величины потребления от дохода. Здесь рассматривается элементарный случай, когда совокупный спрос сводится только к одному его виду — потребительскому спросу. Обратите внимание на то, что понятия «потребление» и «потребительский спрос» не тождественны: под спросом потребителей следует понимать их склонность к потреблению, т. е. их намерение, их готовность тратить какую-то часть дохода на потребление. В условиях, когда потребление выступает единственным фактором спроса, равновесие может быть достигнуто только в том случае, если весь доход домашние хозяйства намерены истратить на потребление и, следовательно, сбережения равны нулю. Но уже на этом уровне вводятся фундаментальные понятия — «предельная склонность к потреблению» и «мультипликатор», имеющие значение для понимания ряда проблем.

Следующим шагом в рассмотрении проблемы равновесия являются введение инвестиций как второго важнейшего элемента совокупного спроса, расширение понятия «совокупный спрос» и введение понятия «автономные затраты» как суммы  $C_a + I_a + G$ . В этой связи делается существенное уточнение условий равновесия на макроуровне. Причем именно анализ влияния приращения инвестиций обнаруживает эффект производного спроса и вызванный им эффект мультипликатора.

Затем делается еще один шаг в расширении постановки проблемы равновесия: показывается, что на величину совокупного спроса на товары и услуги существенным образом

влияет ставка процента. Более того, постановка проблемы расширяется, ибо выясняется, что ставка процента влияет и на денежный рынок. Таким образом, возникает проблема «двойного равновесия» — и на рынке товаров и услуг, и на денежном рынке.

### 11.1. ДОХОД. ПОТРЕБЛЕНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЯ. ФУНКЦИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Изучив материал этого параграфа учебника и выполнив задания «Практикума», ученик должен уметь:

- находить различия между автономным и индуцированным потреблением;
- объяснять, почему доход распадается на две части — на потребляемую и сберегаемую;
- объяснять, что представляет собой предельная склонность к потреблению и предельная склонность к сбережению;
- делать вывод относительно того, что сумма предельной склонности к потреблению и предельной склонности к сбережению равна единице;
- объяснять, что представляет собой функция потребления;
- строить график функции потребления и анализировать его;
- объяснять, что представляют собой равновесное и неравновесное состояния экономики;
- анализировать, какие тенденции возникают и действуют в условиях неравновесного состояния экономики;
- видеть различия между этими тенденциями, когда фактический ВВП больше, чем равновесный, и когда фактический ВВП меньше, чем равновесный.

#### Ключевые понятия и термины

1-В; 2-Д; 3-А; 4-З; 5-Е; 6-Ж; 7-Б; 8-Г

## Тесты

1. Правильными являются утверждения: «б», «г», «е», «з». Утверждение «б» является справедливым в силу того, что автономное потребление не зависит от размера дохода и, следовательно, рост последнего не приведет к изменению  $C_a$ . Утверждение «г» справедливо в силу того, что величина индуцированного потребления находится в прямой зависимости от величины дохода; утверждение «е» справедливо, так как рост индуцированного потребления вследствие роста дохода приведет к увеличению общей суммы потребления; утверждение «з» справедливо, так как рост дохода приведет к увеличению индуцированного потребления, но не повлияет на размер автономного потребления, поэтому:

$$\frac{c(Q + \Delta Q)}{C_a} > \frac{cQ}{C_a}$$

2. Правильными являются следующие утверждения:
- а) если предельная склонность к потреблению увеличится, то относительно большая часть дохода домашних хозяйств будет тратиться на потребление и относительно меньшая — сберегаться; поэтому доля индуцированного потребления в национальном доходе увеличится;
  - б) увеличение доли индуцированного потребления в национальном доходе вследствие роста предельной склонности к потреблению приведет к увеличению и доли общего потребления в национальном доходе;
  - д) данное утверждение, по существу, повторяет утверждения «а» и «б».
3. Правильными являются следующие утверждения:
- б) так как  $c + s = 1$ , то увеличение  $s$  означает уменьшение  $c$ ;
  - в) как бы ни изменялся прирост потребления или прирост сбережений, в сумме они всегда будут равны приросту дохода, т. е.  $\Delta C + \Delta S = \Delta Q$  и, следовательно,

$$\frac{\Delta C}{\Delta Q} + \frac{\Delta S}{\Delta Q} = \frac{\Delta Q}{\Delta Q} = 1$$

4. В уравнении функции потребления независимой переменной (аргументом) выступает доход; предельная склонность к потреблению — заданный постоянный коэффициент (параметр) и общее потребление — функция, т. е. зависящая от изменений дохода переменная.

### Упражнения и задачи

1. Предположим, что доход растет в последовательности 0, 500, 1000 и т.д. Тогда таблица примет вид:

<b>Q</b>	<b><math>C_a</math></b>	<b><math>cQ</math></b>	<b><math>C = C_a + cQ</math></b>	<b>S</b>
0	250	0	250	-250
500	250	450	700	-200
1000	250	900	1150	-150
1500	250	1350	1600	-100
2000	250	1800	2050	-50
2500	250	2250	2500	0
3000	250	2700	2950	+50

Таблица показывает, что равновесный уровень национального дохода 2500.

Более сложным может оказаться вариант, если ученик примет другую величину прироста национального дохода: например, 700, 800, 900 и т. д. Рассмотрим случай, когда приращение национального дохода равно 800. Тогда таблица примет вид:

<b>Q</b>	<b><math>C_a</math></b>	<b><math>cQ</math></b>	<b><math>C = C_a + cQ</math></b>	<b>S</b>
0	250	0	-250	-250
800	250	720	970	-170
1600	250	1440	1690	-90
2400	250	2160	2410	-10
3200	250	2880	3130	+70

Таблица показывает, что равновесный национальный доход находится где-то между 2400 и 3200. Чтобы определить его величину, надо воспользоваться уравнением  $C = C_a + cQ$  и учесть, что в условиях равновесия общее потребление должно равняться доходу, т. е.  $Q_e = C_a + cQ_e$ , где  $C = Q_e$ . Таким образом, имеем:  $Q_e = 250 + 0,9 \times Q_e$ , откуда  $Q_e = 2500$ .

Решение данного уравнения и представляет собой аналитический путь определения равновесного уровня национального дохода.

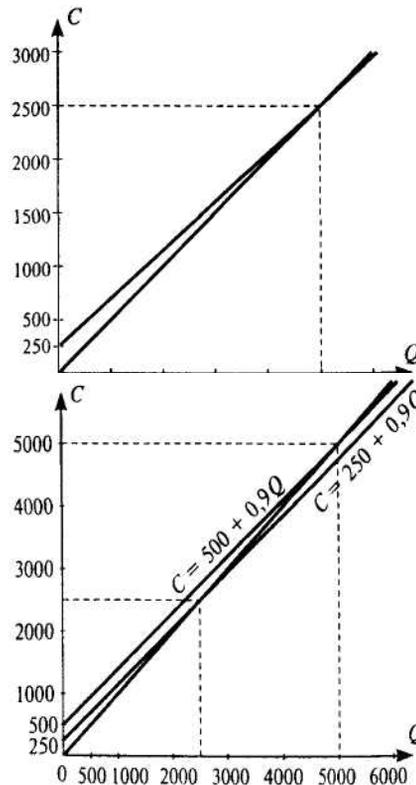
График функции потребления при заданной величине  $C_a = 250$  и  $c = 0,9$  будет иметь вид, показанный на рис. 11-1.

**Рис. 11.1. ►**

2. График функции потребления, когда  $C_a$  увеличилось с 250 до 500, показан на рис. 11-2.

Для построения графика, когда  $C_a = 500$ , необходимо определить равновесный национальный доход:  $Q_e = 500 + 0,9 \times Q_e$  откуда  $Q_e = 5000$ . На рисунке видно, что график функции потребления смещается параллельно вверх в том слу-

**Рис. 11.2. ►**



чае, если автономное потребление возрастает. При этом увеличение автономного потребления на 250 привело к тому, что равновесный национальный доход вырос с 2500 до 5000, т. е. на 2500. Обратите внимание учеников, что прирост национального дохода в 10 раз превосходит прирост автономного потребления. Этот факт сыграет свою роль, когда будет рассматриваться мультипликатор.

3. Для построения двух графиков функции потребления (см. рис. 11-3) определяем равновесный уровень национального дохода при  $c = 0,6$  и при  $c = 0,8$ :

$$Q_y = 500 + 0,6 \times Q_e \text{ откуда } Q_{e1} = 1250;$$

$$Q_e = 500 + 0,8 \times Q_e, \text{ откуда } Q_{e2} = 2500.$$

Рассмотрение графика показывает, что уменьшение предельной склонности к потреблению ведет к уменьшению угла наклона графика функции потребления к оси абсцисс, в результате чего равновесный уровень национального дохода сдвигается по линии дохода влево. Из этого, в частности, следует, что при высокой предельной склонности к потреблению изменения автономного потребления вызывают более сильные изменения национального дохода, чем при низкой предельной склонности к потреблению. Этот вывод важен для последующего понимания роли изменений автономных затрат и их влияния на рост национального дохода и ВВП.

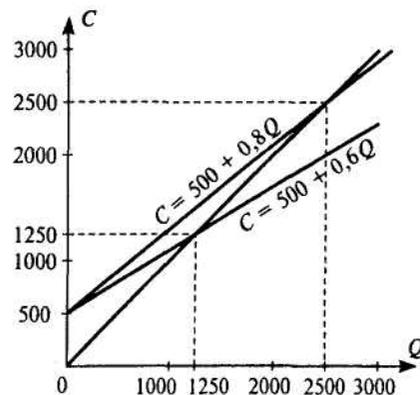


Рис. 11.3. ►

## 11.2. СБЕРЕЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИИ

### 11.3. МУЛЬТИПЛИКАТОР

Материал этих параграфов целесообразно объединить ввиду тесной логической связи вопросов о приросте автономных затрат и об эффекте мультипликатора. После того как ученик овладеет материалом этих двух параграфов и выполнит задания

«Практикума», он должен:

- видеть различия между автономными и индуцированными инвестициями;
- уметь объяснять, какие общие свойства присущи автономному потреблению, автономным инвестициям и государственным закупкам товаров и услуг и почему эти виды затрат объединяются в общее понятие автономных затрат;
- уметь объяснять, почему равновесие в экономике предполагает равенство ВВП сумме автономных затрат и индуцированного потребления, равенство индуцированных сбережений — сумме автономных затрат в частном секторе и общих сбережений — величине автономных инвестиций;
- видеть различие между общими и индуцированными сбережениями;
- уметь объяснять, в чем состоит эффект мультипликатора и какая связь существует между мультипликатором и предельной склонностью к потреблению;
- уметь анализировать, как влияют изменения величины автономных затрат и мультипликатора (а следовательно, и предельной склонности к потреблению) на равновесный уровень национального дохода.

#### Ключевые понятия и термины

1-В; 2-Е; 3-А; 4-Ж; 5-Д; 6-Б; 7-Г; 8-З.

#### Тесты

1. Правильными являются утверждения «а», «в», «г». Утверждение «а» комментарию не требует. Утверждение

«в»: часть доходов мелких предпринимателей, которая остается за вычетом их потребления, является сбережениями. Свои сбережения мелкие предприниматели инвестируют в свое предприятие. Нераспределяемая часть прибыли АО предназначена для финансирования затрат на новую технологию, на расширение дела и т. д., т. е. это сбережения, которые затем инвестируются (утверждение «г»).

Оценка утверждения «д» неоднозначна. Если речь идет о доходе данного года, то накопленные в прошлые годы сбережения, естественно, не могут быть отнесены к сбережениям данного года. Но если мы рассматриваем сбережения, скажем, за 5 лет, то сбережения предыдущих 4 лет должны рассматриваться как часть национального дохода, который был произведен в течение этих 4 лет. Дивиденды, выплачиваемые акционерам, являются их доходом, который может быть израсходован на потребление полностью или частично. Поэтому относить дивиденды к сбережениям было бы ошибочно (утверждение «б»).

2. Инвестиции, указанные в пп. «а» и «г», должны быть осуществлены независимо от того, какую прибыль получила фирма. Инвестиции, указанные в пункте «в», с одной стороны, производятся в силу того, что новая технология открывает новые горизонты перед фирмой, которая ее применяет; с другой стороны, они финансируются за счет кредита, а не за счет доходов фирмы. Поэтому в данном случае мы, скорее всего, имеем дело с автономными инвестициями. Только инвестиции в прирост запасов благодаря увеличению прибыли являются индуцированными.

3. Равновесное состояние экономики (без государственного сектора) характеризуют равенства «б», «г» и «д». Равенство «а» говорит, чему равен совокупный спрос, но мы не можем судить, равен ли он выпуску товаров и услуг. Равенство «в» показывает, чему равны автономные затраты, но их величина также ничего не говорит о наличии равновесия в экономике. Равенство «е» характеризует функцию потребления, но оно не показывает само по себе, равен ли совокупный спрос величине национального дохода (или ВВП).

4. В качестве формулы мультипликатора служат (или могут служить): «б»; «в» — так как  $s = 1 - c$ ; «е» — так как  $\frac{\Delta C}{\Delta Q} = c$

### Упражнения и задачи

1. На основе данных, приведенных в задаче, имеем (в млрд р.):  $1200 = (120 + 188 + G) + 0,6 \times 1200$ , где  $G$  - государственные затраты на товары и услуги;  $C = 172$ .

2. На основе данных, имеющих в задаче, составляем уравнение ( $A$  и  $Q$  в млрд долл.):  $500 = 100 + c \times 500$ , откуда  $c = 0,8$ .

3. Задача заключается прежде всего в построении трех графиков при условии, что  $A_1 = C_a = 500$  (данные в р.);  $A_2 = C_a + I_a = 500 + 250 = 750$  и  $A_3 = C_a + I_a + G = 500 + 250 + 500 = 1250$ . Анализ графиков (см. рис. 11-4), проведенный учеником, должен показать:

— любое увеличение автономных затрат приводит к параллельному сдвигу кривой  $AD$  вверх;

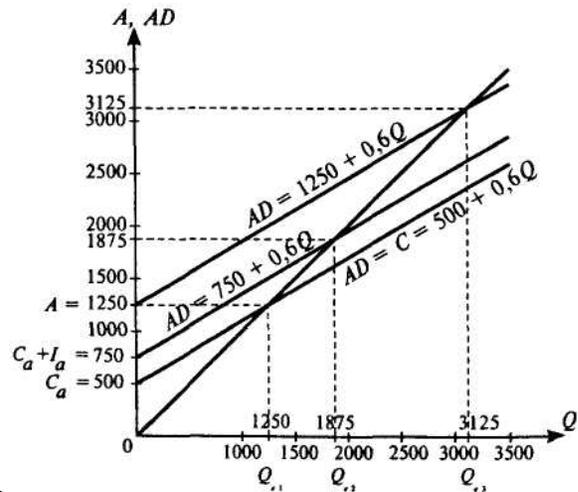


Рис. 11.4. ►

— любое увеличение автономных затрат приводит к приращению равновесного уровня национального дохода ( $Q$ ), которое в 2,5 раза превосходит приращение автономных затрат;

— характер автономных затрат (потребление, инвестиции, государственные затраты) не имеет значения для справедливости первых двух утверждений, т. е. рост автономных инвестиций имеет такие же последствия, как и рост государственных затрат.

4. Решение основано на применении формулы мультипликатора

$$k = \frac{1}{1-c}$$

$$k_1 = \frac{1}{1-0,5}; k_2 = 10; k_3 = 25$$

5.  $Q_e = k \times A = 5 \times 400$  млрд р. = 2000 млрд д.

11.4. РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ ТОВАРОВ И УСЛУГ. КРИВАЯ IS

11.5. ПРОЦЕНТНАЯ СТАВКА И РАВНОВЕСИЕ НА ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ. КРИВАЯ LM

11.6. ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ НА ТОВАРНОМ И НА ДЕНЕЖНОМ РЫНКАХ  
МОДЕЛЬ IS-LM

Три последних параграфа главы 11, хотя они и имеют относительно самостоятельные предметы рассмотрения (кривая  $IS$ , кривая  $LM$ , равновесие на товарном рынке, равновесие на денежном рынке и общее равновесие на товарном и денежном рынках), вместе с тем объединяет один общий подход к проблеме макроэкономического равновесия: воздействие на инвестиционный и потребительский спрос, на денежный спрос процентной ставки. Здесь фигурируют аналогичные экономические понятия и эффекты: процентное реагирование автономных затрат и процентное реагирование спроса на деньги; воздействие на равновесный уровень ВВП изменений автономных затрат через мультипликатор и изменений спроса на деньги через коэффициент  $m$ .

Изучив материал этих параграфов учебника и выполнив задания «Практикума», ученик должен уметь:

- анализировать влияние процентной ставки на динамику автономных инвестиций, автономного потребления и государственных затрат на товары и услуги;
- объяснять, почему изменения автономных затрат под воздействием процентной ставки ведут к изменению совокупного спроса на товарном рынке и, следовательно, к изменению равновесного уровня ВВП;
- анализировать, как взаимосвязаны равновесный уровень ВВП и процентная ставка;
- объяснять, что представляет собой кривая  $IS$ ;
- объяснять, что представляют собой предложение денег и спрос на деньги;
- делать вывод относительно того, что спрос на деньги зависит от величины ВВП, общего уровня цен и скорости оборота денежной массы, циркулирующей в экономике;
- объяснять, почему изменения процентной ставки вызывают изменения спроса на деньги;
- объяснять, как взаимосвязаны равновесный уровень ВВП и процентная ставка и что представляет собой кривая  $LM$ ;
- анализировать модель  $IS-LM$  и объяснять, что представляет собой общее равновесие спроса и предложения на товарном и денежном рынках.

### Ключевые понятия и термины

1-Д; 2-И; 3-Ж; 4-А; 5-Е; 6-К; 7-Г; 8-Л; 9-3; 10-Б; 11-В.

### Тесты

1. Повышение ставки процента вызовет сокращение инвестиций («в»).
2. Снижение ставки процента приведет к росту как инвестиций, так и автономного потребления, в результате

- чего общая сумма автономных затрат в частном секторе увеличится («г»).
3. Процентное реагирование представляет собой величину, которая в любом случае меньше нуля. Подразумеваются, естественно, нормальные условия функционирования экономики («в»). Утверждение «д» неточно, так как процентное реагирование инвестиций не может падать до 0.
  4. Повышение процентной ставки приводит к снижению равновесного уровня ВВП («б»).
  5. Все три утверждения правильно характеризуют природу кривой  $IS$ .
  6. Преобразуем уравнение Фишера и запишем его в виде:

$$M = \frac{Q \times P}{v}$$

Теперь легко показать, что все четыре утверждения справедливы.

7. Снижение процентной ставки приведет к тому, что спрос на деньги увеличится («а»). Это утверждение следует из уравнения  $M_0 = Q + i' M_i$ . Так как  $M_i$  (процентное реагирование спроса на деньги) меньше нуля, то уменьшение  $i'$ , уменьшая величину произведения  $i' \times M_i$ , по модулю, увеличивает  $M$ .
8. Все три утверждения являются правильными.

### Упражнения и задачи

1. Определяем величину процентного реагирования инвестиций:

$$I_i = \frac{90 \text{ млрд} - 15 \text{ млрд}}{4 - 29} = -3 \text{ млрд р.}$$

Обратите внимание на то, что при определении процентного реагирования, величины спроса на товарном рынке, равновесного ВВП здесь и в дальнейшем мы оперируем понятием «процентные пункты», т. е. отбрасываем символ %. Устанавливаем, что если бы  $i' = 0$ , то  $i_0 = 102$ . Таким образом, уравнение, выражающее зависимость инвестиций от процентной ставки, в данном случае имеет вид:

$I_a = 102 + i' \cdot (-3)$ . Пользуясь этим уравнением, строим график (см. рис. 11-5).

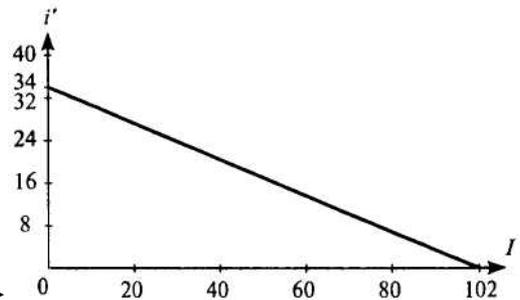


Рис. 11.5. ►

2. Уравнение кривой  $IS$  в данном случае будет

$$Q_e = \frac{k}{102 + i' \cdot (-3)}.$$

График кривой этого уравнения показан на рис. 11-6.

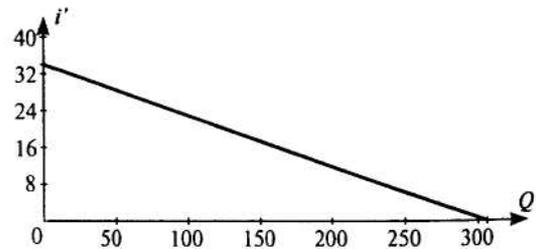


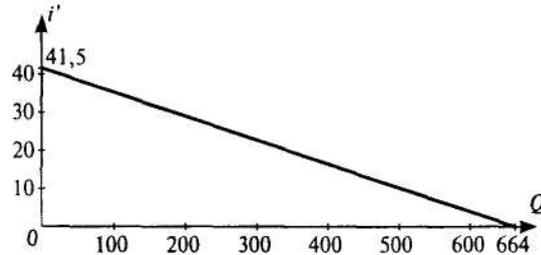
Рис. 11.6. ►

3. Определяем процентное реагирование автономного потребления:

$$C_{ai} = \frac{62 \text{ млрд} - 36 \text{ млрд}}{2 - 28} = -1 \text{ млрд р.}$$

на 1 процентный пункт прироста ставки. Определяем процентное реагирование автономных затрат частного сектора: 3 млрд р. + 1 млрд р. = 4 млрд р. Устанавливаем, что при

$i' = QC_a = 62 \text{ млрд р.} + 2 \text{ млрд р.} = 64 \text{ млрд р.}$ ; что при  $i' = 0$  автономные затраты в частном секторе равны  $A = 102 \text{ млрд р.} + 64 \text{ млрд р.} = 166 \text{ млрд р.}$  Таким образом, уравнение кривой  $IS$  в данном случае имеет вид:  $Q_e = \frac{4}{166} + i' \cdot (-4)$ . Пользуясь данным уравнением, строим кривую (см. рис. 11-7).



**Рис. 11.7.** ►

Увеличение автономных затрат (например, вследствие введения государственных затрат на товары и услуги) сдвинуло бы кривую  $IS$  вправо. Это означало бы, что при данной ставке процента равновесный ВВП был бы больше. Увеличение мультипликатора уменьшило бы угол наклона кривой по отношению к оси абсцисс. Это означало бы, что при данной величине автономных затрат и при данной процентной ставке равновесный объем ВВП был бы больше.

4. Определяем процентное реагирование денежного спроса:

$$M_i = \frac{32 \text{ млрд} - 16 \text{ млрд}}{16 - 32} = -1 \text{ млрд д.}$$

на один процентный пункт увеличения ставки. Определяем спрос на деньги при условии, что процентная ставка равнялась бы 0:  $M_{d0} = 32 \text{ млрд р.} - 16 \times (-1 \text{ млрд р.}) = 48 \text{ млрд р.}$  Уравнение кривой  $LM$  будет иметь вид:

$$Q_e = \frac{48 \text{ млрд} - i' \cdot (-1 \text{ млрд})}{0.4},$$

Пользуясь этим уравнением, строим кривую  $LM$  (см. рис. 11-8).

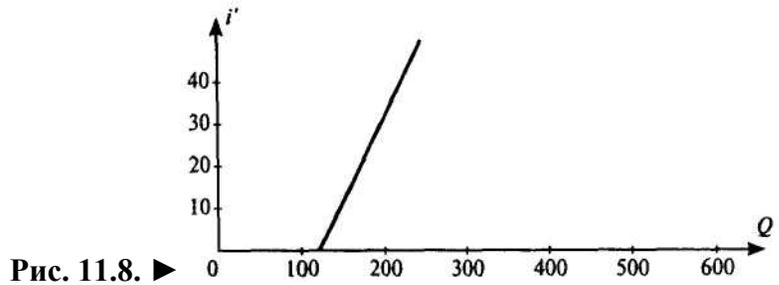


Рис. 11.8. ►

5. Используя результаты, которые были получены при решении задач 3 и 4, составляем систему двух уравнений (кривой  $IS$  и кривой  $LM$ ):

$$\begin{cases} Q_e = 4 \cdot [166 + i' \cdot (-4)] \\ Q_e = \frac{48 - i' \cdot (-1)}{0.4} \end{cases}$$

Решая эту систему относительно  $Q_e$  и  $i'$ , определяем, что общее экономическое равновесие на товарном и денежном рынках будет достигнуто, если  $Q_e = 193,5$  млрд р. и  $i' = 29,4\%$ . Наложив график кривой  $LM$ , построенный при решении задачи 4, на график кривой  $IS$ , построенный при решении задачи 3, получаем точку пересечения двух этих кривых. Координаты этой точки — равновесный уровень ВВП (193,5) и соответствующей ставки процента, обеспечивающей это равновесие, — 29,4% и на денежном, и на товарном рынках.

## Проблема

При обсуждении поставленной в «Практикуме» проблемы следует прежде всего иметь в виду, что в 10-й и 11-й главах рассматриваются две различные проблемы: предметом рассмотрения 10-й главы являются ВВП и методы его исчисления; предмет 11-й главы — равновесие совокупного спроса и совокупного предложения, т. е. величины производимого в экономике ВВП. Отсюда следует, что равенство  $C + I + G + Ex = D + W + \Pi + T$  выражает одну и ту же величину ВВП,

которая подсчитана двумя различными методами: методом суммирования затрат (левая сумма равенства) и методом суммирования доходов (правая сумма равенства). Но это равенство нам ничего не говорит о величине совокупного спроса на товары и услуги — мы не знаем, сколько товаров и услуг склонны купить на свои доходы потребители, сколько денег планируют инвестировать фирмы и сколько средств намерено израсходовать на товары и услуги государство. Следовательно, указанное равенство нам не позволяет судить о том, есть или нет равновесие на рынках товаров и услуг. В 11-й главе устанавливается именно то, при каких условиях совокупный спрос будет равен объему ВВП. Поэтому подход к проблеме и сформулированные здесь положения не противоречат выводам, сделанным в главе 10.