

Глава 9

МОДЕЛЬ *IS-LM*

В результате изучения материала данной главы студент должен:

знать

- исторический контекст и предпосылки разработки модели *IS-LM*;
- участников модели *IS-LM* и их роли;
- рынки, входящие в состав модели, и уравнения, описывающие равновесие на отдельных рынках;
- определение равновесия в модели *IS-LM*, его основные характеристики;

уметь

- объяснять пределы применимости модели *IS-LM*, исходя из ее предпосылок;
- доказывать устойчивость равновесия в модели *IS-LM*;
- объяснять различие в эффективности экономической политики в простейшей кейнсианской и *IS-LM* моделях на основе различий в предпосылках моделей;

владеть

- навыком выбора между простейшей кейнсианской и *IS-LM* моделями применительно к рассматриваемой экономической ситуации на основе сопоставления предпосылок моделей с рассматриваемым практическим случаем;
 - способами анализа результатов фискальной и денежно-кредитной политики в рамках модели *IS-LM*.
-

9.1. Исторический контекст, действующие агенты и рынки

Исторический контекст и предпосылки разработки модели. Модель *IS-LM* является естественным расширением простейшей кейнсианской модели и включает в себя рынок денег. Если простейшая кейнсианская модель была разработана, чтобы проиллюстрировать, как отказ от закона Сэя делает осмысленной фискальную политику государства, направленную на стимулирование экономики и снижение безработицы, то модель *IS-LM* представляет собой попытку в сжатом виде передать основные идеи «Общей теории занятости, процента и денег» Кейнса. Как отмечалось в гл. 8, начало модели *IS-LM* было положено в результате дискуссии Р. Харрода, Дж. Хикса и Дж. Мида. Считается, что в том виде, в котором сейчас модель *IS-LM* входит в учебники, она была разработана на основе работ Хикса¹ и Элвина Хансена, который считается крупнейшим популяризатором идей Кейнса в США². Модель *IS-LM* вызывает много споров

¹ Hicks J. R. Mr. Keynes and the «Classics». A Suggested Interpretation // *Econometrica*. 1937. № 5 (2). P. 147–159.

² См. «Гид к Кейнсу» Хансена — детальные комментарии и пояснения к «Общей теории занятости, процента и денег» Кейнса. Hansen A. H. A Guide to Keynes. N. Y. : McGraw-Hill Book, 1953. URL: <http://www.general-theory.com/Home>.

относительно того, насколько хорошо она отражает реальность и насколько уместно продолжать включать ее в число базовых макроэкономических моделей, когда уже разработаны более современные модели. Краткий обзор доводов «за» и «против» модели *IS-LM* мы приводим в конце этой главы. В любом случае уже то количество вопросов и споров, которые вызывает эта модель, делает ее важной для изучения.

Это интересно

В разное время экономисты по-разному называли периоды экономического спада. В связи с этим представляется уместным привести (перевод Ю. В. Вымятниной) цитату из книги Джона Гэлбрейта относительно языка экономистов.

«Когда речь идет об экономических зловключениях, следует сделать уточнение по поводу терминологии. В ходе своей неудачной одиссеи Пол Джои, наиболее яркий персонаж из созданных Джоном О’Хара, оказывается в чикагском борделе, где он поет в обмен на булочки с кофе. Он объясняет свои зловключения тем, что паника все еще продолжается. Употребленное им слово — архаичное и несколько вычурное — указывает на чутье О’Хары. В предыдущее столетие и вплоть до 1907 г. в Соединенных Штатах случались эпизоды паники, и именно так, без ложной застенчивости, они и назывались. Но к 1907 г. язык, как и многое другое, начал превращаться в службу экономических интересов. Чтобы минимизировать урон общей уверенности, бизнесмены и банкиры стали объяснять, что случившийся в экономике регресс представляет собой не панику, а всего лишь кризис. Их не отпугнуло намного более зловещее использование этого термина — в значении окончательного капиталистического кризиса — Марксом. Однако к 1920-м гг. слово «кризис» также приобрело пугающую коннотацию с событием, которое оно описывало. Соответственно, людей подбадривали объяснением, что случился не кризис, а всего лишь депрессия. Очень мягкое слово. Затем в результате Великой депрессии с этим термином стали ассоциироваться самые пугающие экономические зловключения, и экономисты-пустословы теперь объясняли, что никакой депрессии не предвидится, в самом худшем случае — рецессия. В 1950-х гг., когда произошел небольшой регресс, экономисты и официальные лица выступили единым фронтом в отрицании, что произошла рецессия — всего лишь небольшое движение в сторону или скользящая перестройка. Герберт Стейн, располагающий человеком, которому выпала сложная миссия служить экономическим голосом Ричарда Никсона, описал бы панику 1893 г. как коррекцию роста»¹.

Напомним, что, как в случае простейшей кейнсианской модели, модель *IS-LM* — следствие изучения экономики в условиях низкого спроса (депрессии). Соответственно основные предпосылки модели *IS-LM* такие же, как и в простейшей кейнсианской модели, с одним добавлением:

- выпуск продукта определяется спросом на него (отказ от закона Сэя);
- уровень цен и номинальной заработной платы не меняется;
- в экономике есть свободные ресурсы (прежде всего труд) для расширения производства;
- спрос на деньги зависит от реального дохода и от ставки процента (кейнсианский подход).

Участники модели и их роли. Модель *IS-LM* включает тех же трех, уже знакомых нам, участников — репрезентативного потребителя, репрезен-

¹ Galbraith J. K. Money: Whence it came, where it went. N. Y. : Penguin books, 1975. P. 113.

тативного производителя и государство. Репрезентативный потребитель по-прежнему является владельцем факторов производства, что означает, что он получает весь национальный доход либо в форме заработной платы, либо дохода на капитал. Он выплачивает установленные государством налоги $\bar{T}$, после чего распределяет располагаемый доход между потреблением и сбережением. Напомним еще раз, что речь идет о реальных величинах. Логично также предположить, что именно репрезентативный потребитель, от имени всего частного сектора, предъявляет спрос на деньги, точнее — на реальные денежные остатки (см. гл. 6). Спрос на деньги рассматривается в этой модели с учетом идей Кейнса и зависит не только от реального дохода, но и от номинальной ставки процента:

$$(M / P)^d = m(Y, i).$$

Здесь следует сразу отметить, что предпосылка о фиксированных ценах позволяет нам сделать вывод об отсутствии инфляции в этой модели. Это позволяет нам приравнять номинальную ставку процента к реальной и в дальнейшем, в рамках данной модели, считать, что спрос на реальные денежные остатки зависит от реального дохода и от реальной ставки процента:

$$(M / P)^d = m(Y, r).$$

Подчеркнем еще раз, что последнее верно только в условиях отсутствия инфляции.

Репрезентативный производитель в этой модели, как и в простейшей кейнсианской модели, ориентируется при принятии решения об уровне выпуска на планируемое потребление и предъявляет спрос на труд в соответствии с уровнем выпуска. Инвестиционный спрос репрезентативного производителя не предполагается экзогенно заданным, как в простейшей кейнсианской модели, а описывается знакомой нам инвестиционной функцией $I = I(r)$.

Государство, как обычно, устанавливает параметры фискальной (налоги $\bar{T}$ и государственные закупки $\bar{G}$) и денежно-кредитной (денежная масса $\bar{M}$) политики.

Рынки модели. Модель $IS-LM$ включает три рынка: рынок условного единственного продукта, финансовый рынок и рынок денег. Рынок труда в этой модели не рассматривается — предполагается, что свободных трудовых ресурсов достаточно для расширения производства, если понадобится. Как мы уже видели на примерах простейшей неоклассической и простейшей кейнсианской моделей, рынок продукта и финансовый рынок описываются содержательно одним и тем же уравнением. Это справедливо и для модели $IS-LM$. На рынке продукта спрос состоит из потребления репрезентативного потребителя, инвестиционного спроса и государственных закупок:

$$Y^d(Y) = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}.$$

Предложение на этом рынке зависит от оценки производителем предполагаемого уровня спроса. Таким образом, уравнение, задающее равновесие на рынке товаров и услуг (и на финансовом рынке), имеет вид

$$Y = C(Y - \bar{T}) + I(r) + \bar{G}. \quad (9.1)$$

IS — сокращение от англ. *investment — savings* (инвестиции — сбережения). Это название подчеркивает тот факт, что при построении модели *IS-LM* финансовый рынок играл в рассуждениях более значимую роль, нежели рынок продукта.

LM — сокращение от англ. *liquidity — money* (ликвидность — деньги). Это название указывает на то, что равновесие достигается между предложением денег и (не)желанием экономических агентов расставаться с наиболее ликвидным активом (деньгами) в пользу приносящих доход облигаций или срочных банковских вкладов.

Отметим важное отличие этого уравнения от аналогичного в рассмотренных нами ранее моделях. В данном случае уровень выпуска не определен ранее, как в неоклассической модели, а также не задана экзогенно реальная ставка процента (как это неявно предполагается в простейшей кейнсианской модели). Таким образом, уравнение, описывающее равновесие на рынке товаров и услуг, зависит от реальной ставки процента. Используя теорему о производной неявной функции, можно показать, что $dY / dr \leq 0$. Этот результат можно получить и построив следующую цепочку рассуждений: решение Y^* уравнения (9.1) относительно Y представляет собой монотонно возрастающую функцию от I . В свою очередь, I монотонно не возрастает по r . Таким образом, уравнение (9.1) описывает зависимости равновесного уровня выпуска от уровня реальной ставки процента. График этой зависимости в осях «выпуск – реальная ставка процента» принято называть кривой *IS* (рис. 9.1).

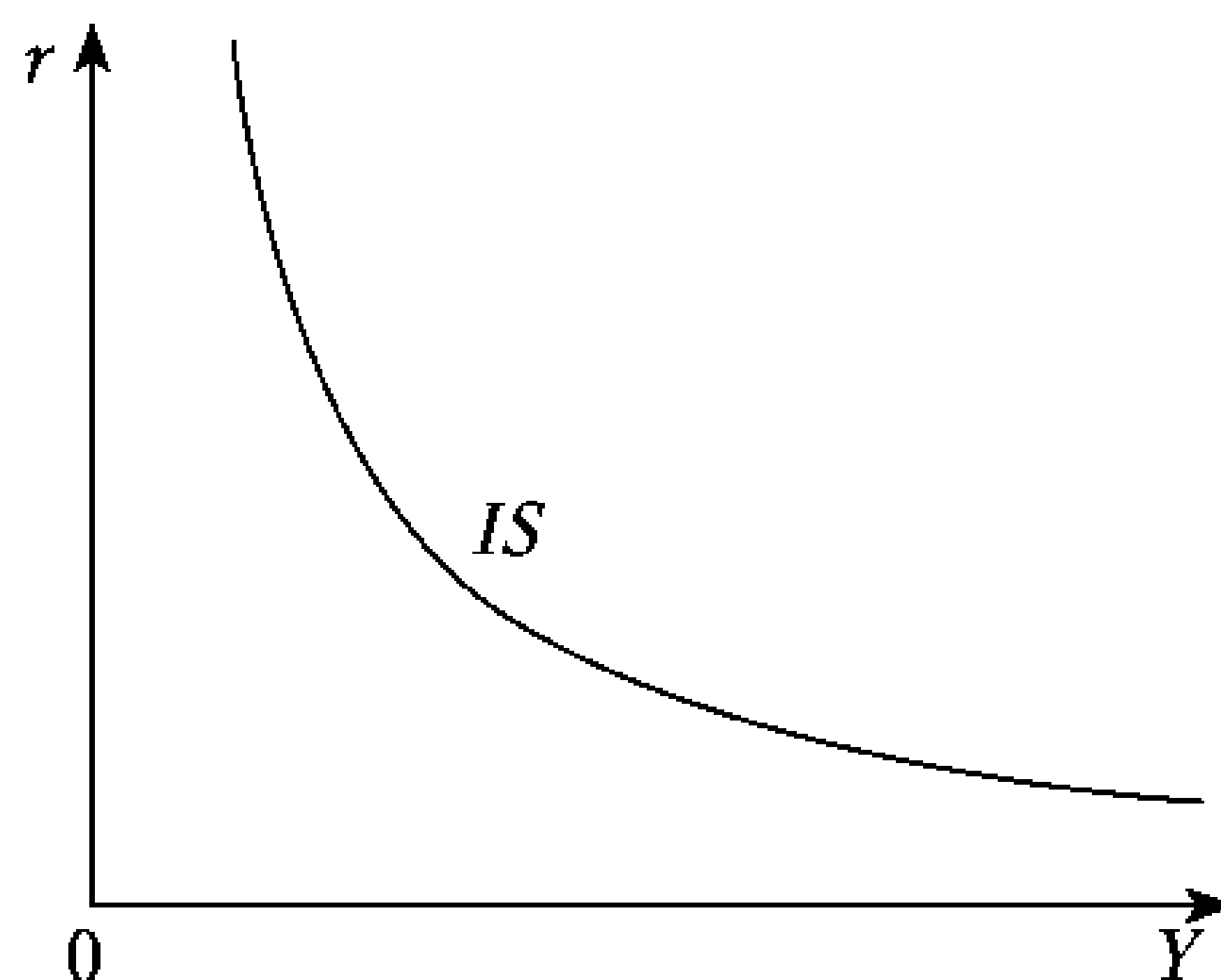


Рис. 9.1. Кривая *IS*

Третий рынок в этой модели — рынок денег. В отличие от простейшей неоклассической модели он играет более важную роль в определении рав-

новесия благодаря тому, что спрос на реальные денежные остатки зависит не только от национального дохода (уровня выпуска), но и от реальной ставки процента. Предложение реальных денежных остатков задано, поскольку размер денежной массы $\bar{M}$ задается экзогенно государством, а уровень цен P фиксирован в соответствии с предпосылками модели. Тем самым равновесие на рынке денег описывается следующим уравнением:

$$\bar{M} / \bar{P} = m(Y, r). \tag{9.2}$$

Заметим, что это уравнение связывает уровень реальной ставки процента с уровнем реального дохода (выпуска): при каждом заданном уровне выпуска уравнение (9.2) позволяет определить равновесный уровень реальной ставки процента, при котором спрос на реальные денежные остатки равен фиксированному предложению реальных денежных остатков. Используя теорему о производной неявной функции, можно показать, что $dr / dY \geq 0$. Этот результат можно также получить, заметив, что чем выше уровень выпуска, тем выше должна быть реальная ставка процента (в силу обратной зависимости от нее функции спроса на реальные денежные остатки), чтобы обеспечить равновесие с заданным предложением реальных денежных остатков. График этой зависимости в осях «выпуск — реальная ставка процента» принято называть кривой LM (рис. 9.2).

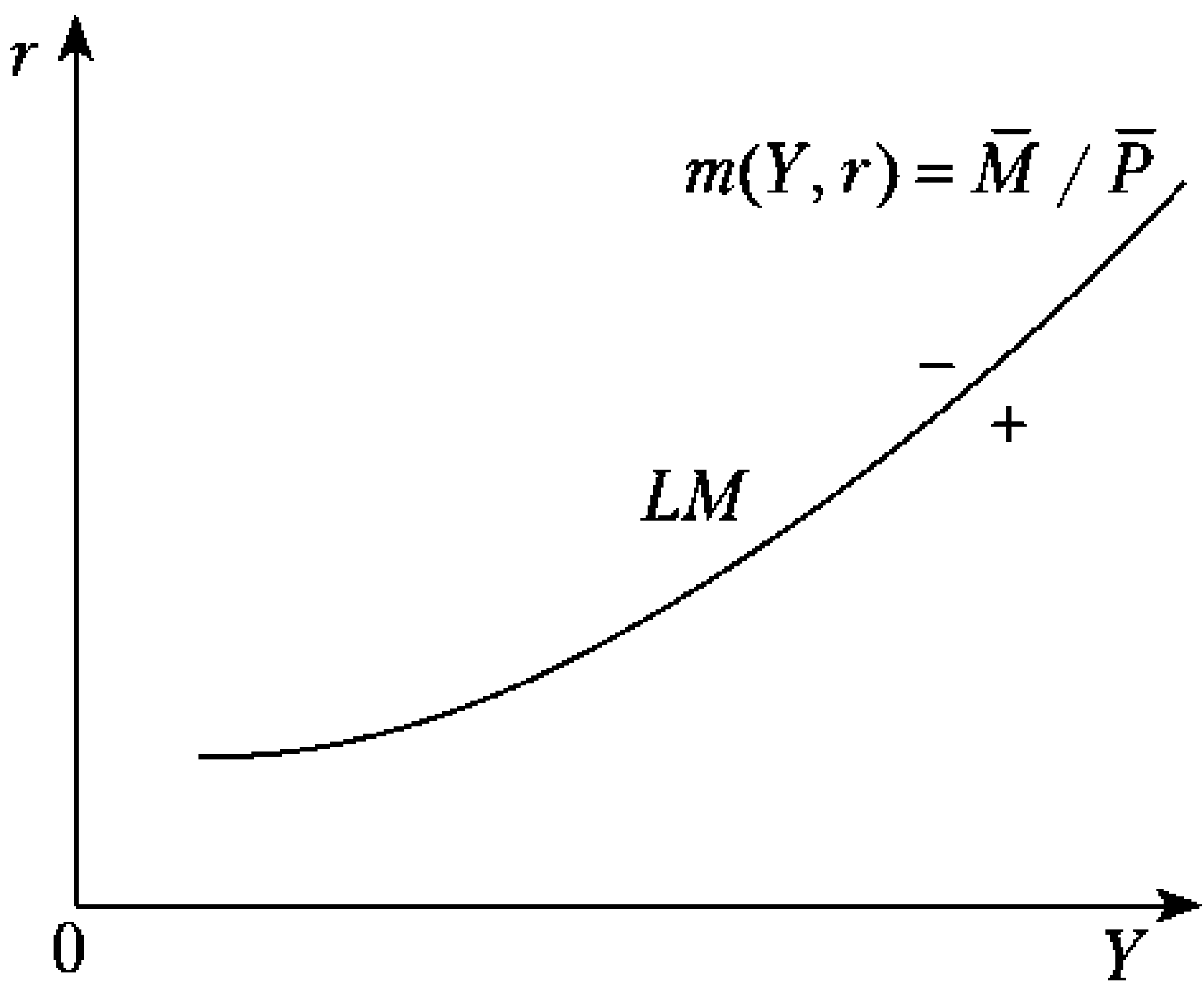


Рис. 9.2. Кривая LM

Следует подчеркнуть, что кривая LM представляет собой линию уровня функции $m(Y, r)$, соответствующую значению $\bar{M} / \bar{P}$. Таким образом, положение кривой LM определяется уровнем предложения реальных денежных остатков.

9.2. Равновесие и устойчивость

Определение равновесия. Формально состоянием равновесия в модели $IS-LM$ принято называть набор $(Y^*, r^*, C^*, S_p^*, I^*)$. Этот набор представляет собой ситуацию, когда равновесие устанавливается одновременно на всех трех рынках модели. Заметим, что в отличие от простейшей неоклассической модели, в которой равновесие устанавливалось на рынках

последовательно (за исключением рынка продукта и финансового рынка), здесь равновесие устанавливается одновременно на всех рынках, подчеркивая взаимозависимость различных рынков. Ключевым моментом при определении равновесия является пара (Y^*, r^*) — после того как определены равновесный выпуск и равновесная реальная ставка процента, равновесное распределение располагаемого дохода между потреблением и сбережениями и равновесный объем инвестиций определяются автоматически. Поэтому часто, говоря о равновесии в модели $IS-LM$, экономисты подразумевают именно эту пару, графически представляющую собой точку пересечения кривых IS и LM (рис. 9.3).

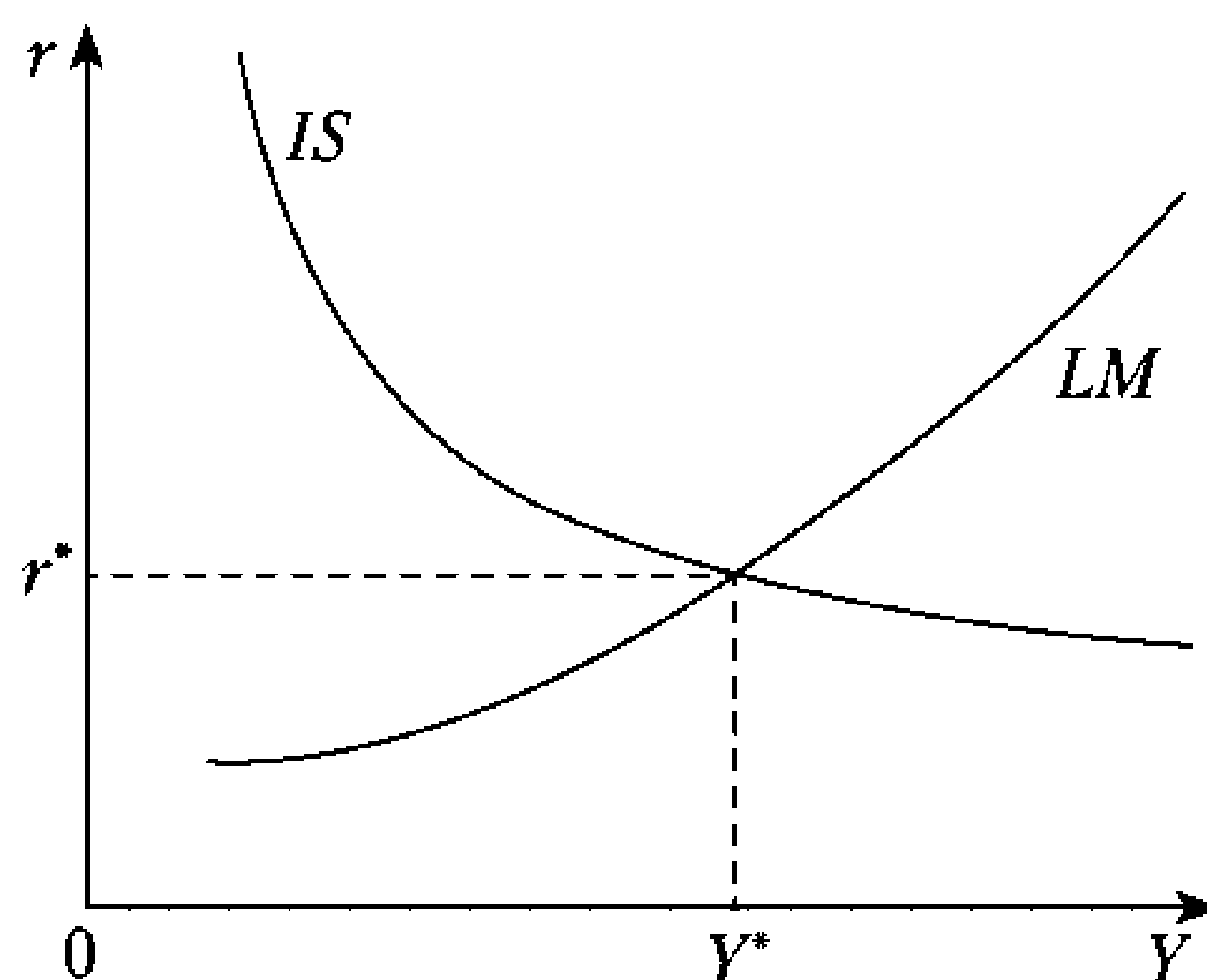


Рис. 9.3. Равновесие в модели $IS-LM$

Устойчивость. Для исследования вопроса об устойчивости равновесия в модели $IS-LM$ следует записать дифференциальные уравнения, показывающие, как выпуск и реальная ставка процента будут реагировать на состояния неравновесия. На рынке товаров и услуг и финансовом рынке уравнение, показывающее, как должен измениться выпуск в ответ на неравновесную ситуацию, будет следующим:

$$\dot{Y} = \alpha_1 (C(Y - \bar{T})) + I(r) + \bar{G} - Y, \quad (9.3)$$

где $\alpha_1 > 0$. Уравнение (9.3) показывает, что если экономика находится в состоянии (Y, r) , находящемся справа от кривой IS , то уровень выпуска будет уменьшаться. Если же точка (Y, r) находится слева от кривой IS , уровень выпуска будет расти.

Добавим теперь уравнение, описывающее поведение реальной ставки процента r в ответ на неравновесную ситуацию. Это поведение определяется состоянием рынка денег. А именно, если спрос на реальные денежные остатки превышает предложение, т.е. $m(Y, r) > \bar{M} / \bar{P}$ (точка (Y, r) лежит ниже кривой LM), то реальная ставка процента растет. Если же точка (Y, r) лежит выше кривой LM , ставка процента падает. Такое поведение естественно описать с помощью уравнения

$$\dot{r} = \alpha_2 (m(y, r) - \bar{M} / \bar{P}),$$

где $\alpha_2 > 0$.

Направление движения в зависимости от положения точки (Y, r) по отношению к кривым IS и LM схематически представлено на рис. 9.4. Глядя на него, можно легко предположить, что движение будет спиралеобразным вокруг положения равновесия. Однако из этого рисунка нельзя понять, будет ли это спиралеобразное движение сходящимся или расходящимся. В данном случае можно гарантировать асимптотическую устойчивость, которая вытекает из Предложения А.3 (см. математическое приложение А). Для этого нужно только проверить, что у матрицы

$$\begin{pmatrix} \alpha_1(c'_Y - 1) & \alpha_1 I'_r \\ \alpha_2 m'_Y & \alpha_2 m'_r \end{pmatrix}$$

определитель больше нуля, а след меньше нуля. Легко убедиться, что это действительно так в силу стандартных предположений о функциях потребления, инвестиционного спроса и спроса на реальные денежные остатки.

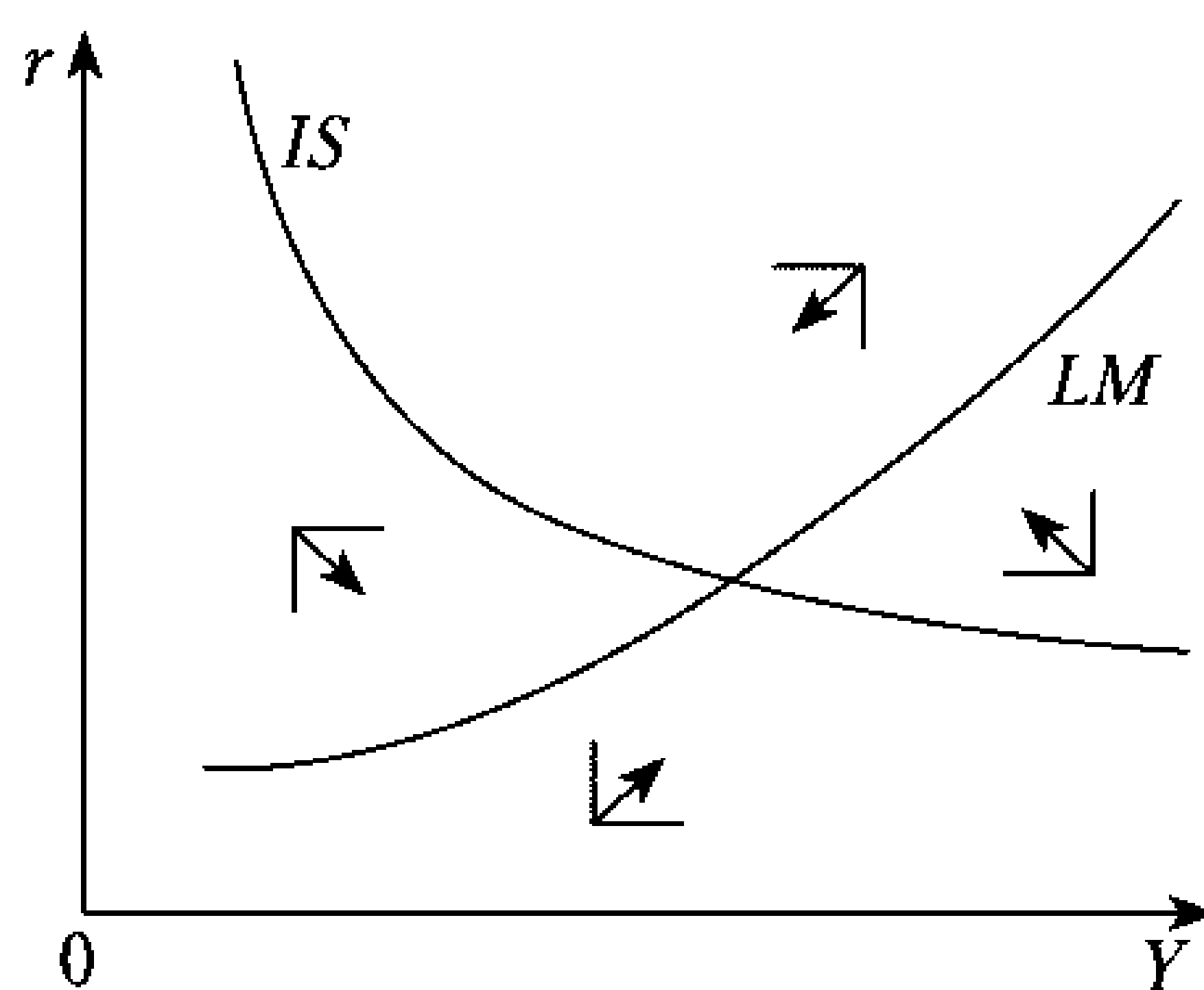


Рис. 9.4. Динамика в модели $IS-LM$

9.3. Макроэкономическая политика

Посмотрим, какой эффект в этой модели оказывает изменение параметров макроэкономической политики государством. Отметим, что мы также можем использовать здесь теорему о производной неявной функции, однако по сравнению с двумя предыдущими моделями задача несколько усложняется — во всех случаях придется рассматривать не одно уравнение, а следующую систему:

$$\begin{cases} dY - dC - dI - d\bar{G} = 0; \\ d\frac{\bar{M}}{\bar{P}} - dm = 0. \end{cases}$$

Или, более детально для случая, когда на небольшую величину увеличиваются государственные закупки:

$$\begin{cases} dY - c'_Y dY - I'_r dr - d\bar{G} = 0; \\ d\frac{\bar{M}}{\bar{P}} - m'_Y dY - m'_r dr = 0. \end{cases}$$

Отметим, что в этом случае изменения предложения реальных денежных остатков не происходит, и первое слагаемое второго уравнения системы равно нулю. Выразив, например, dr через dY из второго уравнения и подставив в первое, мы можем решить систему относительно мультипликаторов $dY / d\bar{G}$ и $dr / d\bar{G}$. В частности, получим, что мультипликатор государственных закупок составит

$$\frac{dY}{d\bar{G}} = \frac{m'_r}{m'_r(1 - c'_Y) + I'_r m'_Y}.$$

Несложно показать, что $0 < \frac{dY}{d\bar{G}} \leq \frac{1}{1 - c'_Y}$. Следовательно, увеличение государственных закупок ведет к росту равновесного уровня выпуска, однако соотношение между ростом выпуска и приростом государственного потребления, вообще говоря, меньше значения соответствующего мультипликатора в простейшей кейнсианской модели. Геометрически увеличение уровня государственного потребления на величину $d\bar{G}$ означает сдвиг кривой IS вправо. Размер этого сдвига в точке первоначального равновесия (до изменения величины государственных закупок) примерно равен величине $d\bar{G} / (1 - c'_Y)$.

Отметим, что в случае модели $IS-LM$ можно представить себе некоторую условную последовательность событий при переходе из одного состояния равновесия в другое. Рассмотрим это на примере увеличения величины государственных закупок. На первом шаге рост госзакупок приведет к росту выпуска (сдвиг кривой IS), а следовательно, и реального дохода. В результате экономика окажется вне состояния равновесия, в частности, не будет равновесия на рынке денег — спрос на реальные денежные остатки вырастет за счет роста реального дохода, а предложение не изменится. Результатом станет рост реальной ставки процента. Это приведет к установлению равновесия на рынке денег, однако выведет из состояния равновесия рынок продукта и финансовый рынок — рост реальной ставки процента означает уменьшение инвестиционного спроса. Снижение инвестиционного спроса означает снижение общего спроса, а следовательно, выпуска и реального дохода. Это в свою очередь означает неравновесие на рынке денег и снижение реальной ставки процента. Процесс будет продолжаться до тех пор, пока система не перейдет в новое состояние равновесия (рис. 9.5).

Следует подчеркнуть, что в случае, если инвестиционный спрос зависит от реальной ставки процента, происходит частичное вытеснение частных инвестиций государственными закупками ($dI / d\bar{G} < 0$), хотя и не «один в один», как это было в случае простейшей неоклассической модели. Влияние же увеличения государственных закупок на потребление репрезентативного потребителя будет положительным. Это подчеркивает краткосрочность модели и необходимость ограничивать во времени меры расширительной фискальной политики, чтобы снизить ущерб для частных инвестиций и динамики капитала в будущем.

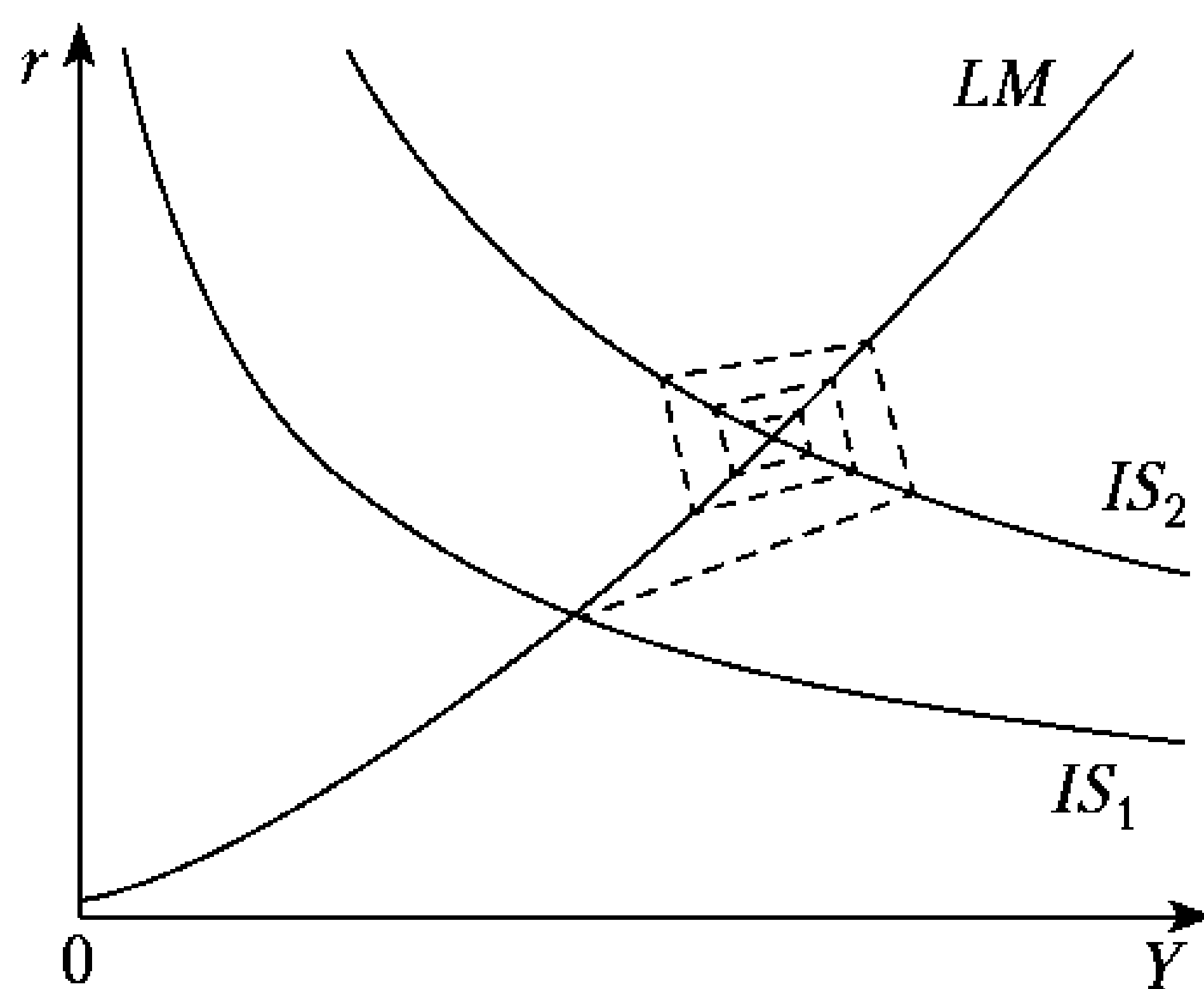


Рис. 9.5. Сходимость к новому равновесию

Прирост равновесного выпуска dY будет зависеть от наклона кривых IS и LM . Чем «более вертикальна» кривая IS , тем больше будет прирост выпуска. Заметим, что случай, когда кривая IS совершенно вертикальна, соответствует экзогенно заданной величине инвестиционного спроса (инвестиции не зависят от ставки процента), что означает, что величина мультипликатора будет в точности такой же, как в простейшей кейнсианской модели (рис. 9.6).

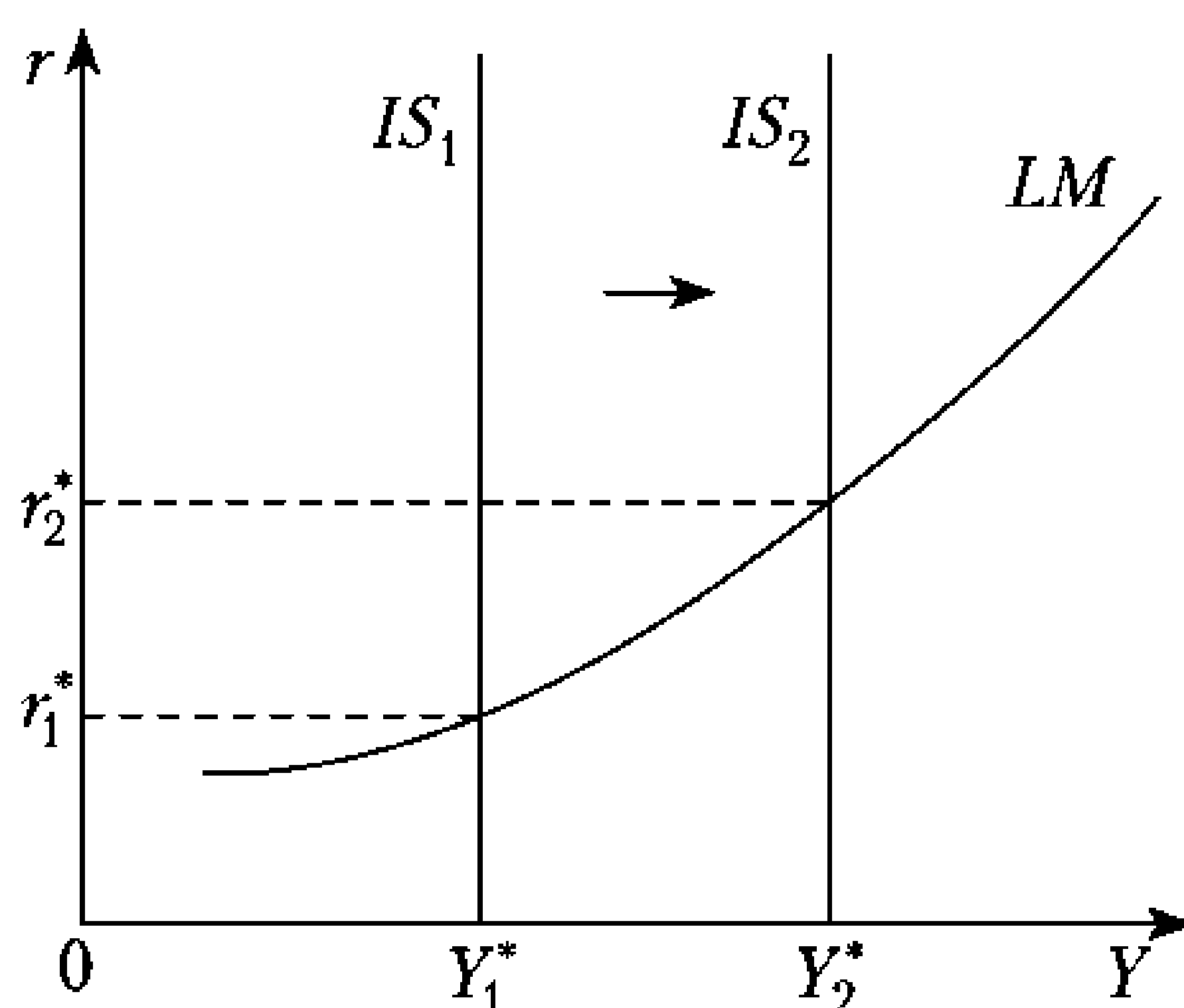
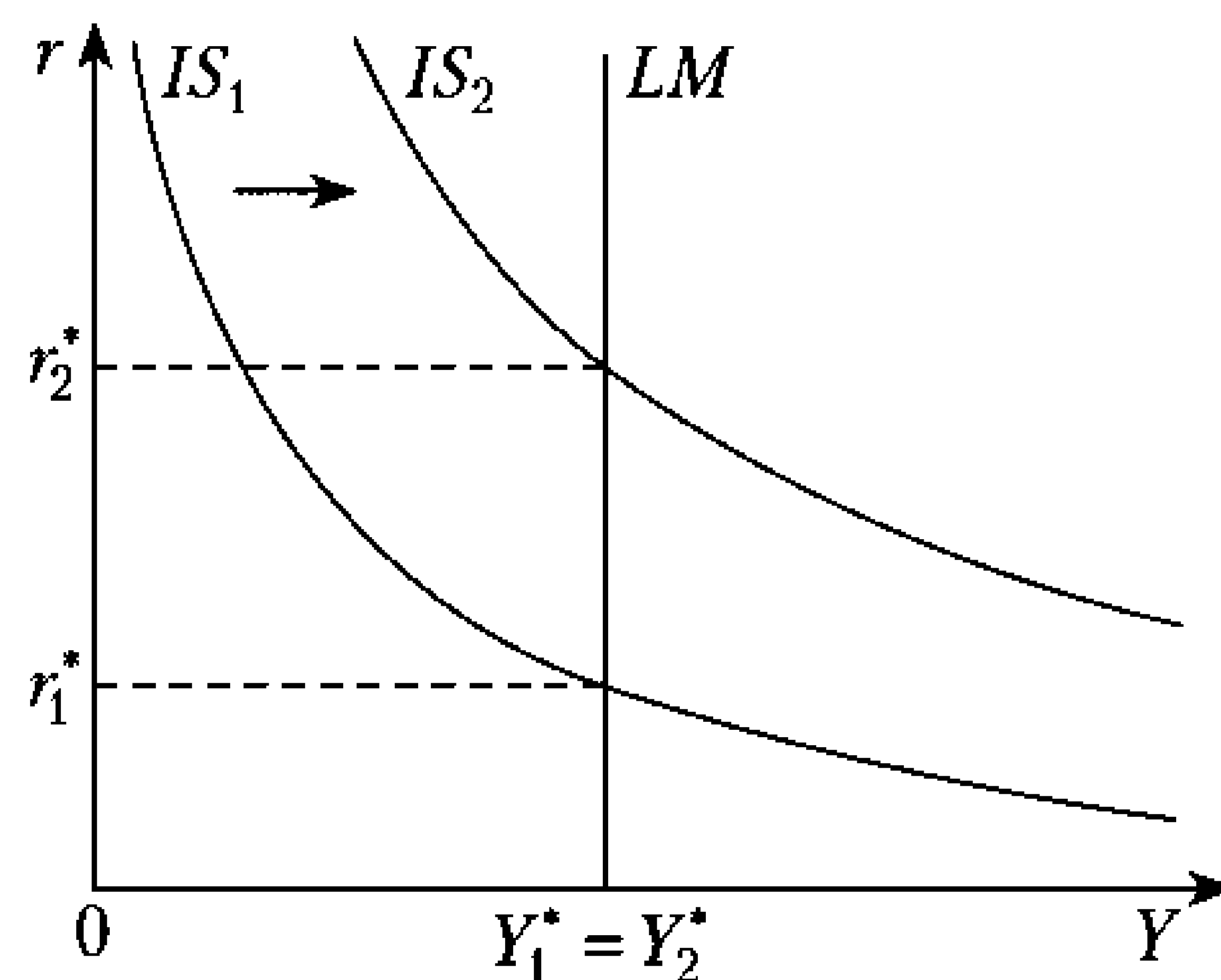


Рис. 9.6. Макроэкономическая политика:
увеличение государственных закупок при $I'_r = 0$

Чем «более вертикальна» кривая LM , тем меньше будет прирост dY . Вертикальная кривая LM будет соответствовать случаю, когда спрос на реальные денежные остатки совершенно не чувствителен к изменениям реальной ставки процента. В частности, это будет справедливо для случая, когда справедливы предпосылки количественной теории денег. Отметим, что количественная теория денег объясняла уровень цен исходя из количества денег в обращении и уровня реального выпуска. Здесь же мы предполагаем заданным уровень цен, а величина выпуска является эндогенной переменной, подлежащей определению в рамках модели. Отметим, что в этом случае сдвиг кривой IS никак не отразится на равновесном уровне выпуска (рис. 9.7).



**Рис. 9.7. Макроэкономическая политика:
увеличение государственных закупок при $m'_r = 0$**

В случае если государство прибегнет к изменению налогов $\bar{T}$, величина налогового мультипликатора составит

$$\frac{dY}{d\bar{T}} = \frac{-c'_Y m'_r}{m'_r(1 - c'_Y) + I'_r m'_Y}.$$

Отметим, что здесь, как и в случае простейшей кейнсианской модели, справедливо равенство

$$\frac{dY}{d\bar{T}} = -c'_Y \frac{dY}{d\bar{G}}.$$

Детальный анализ влияния изменения налогов мы оставляем читателю на самостоятельный разбор.

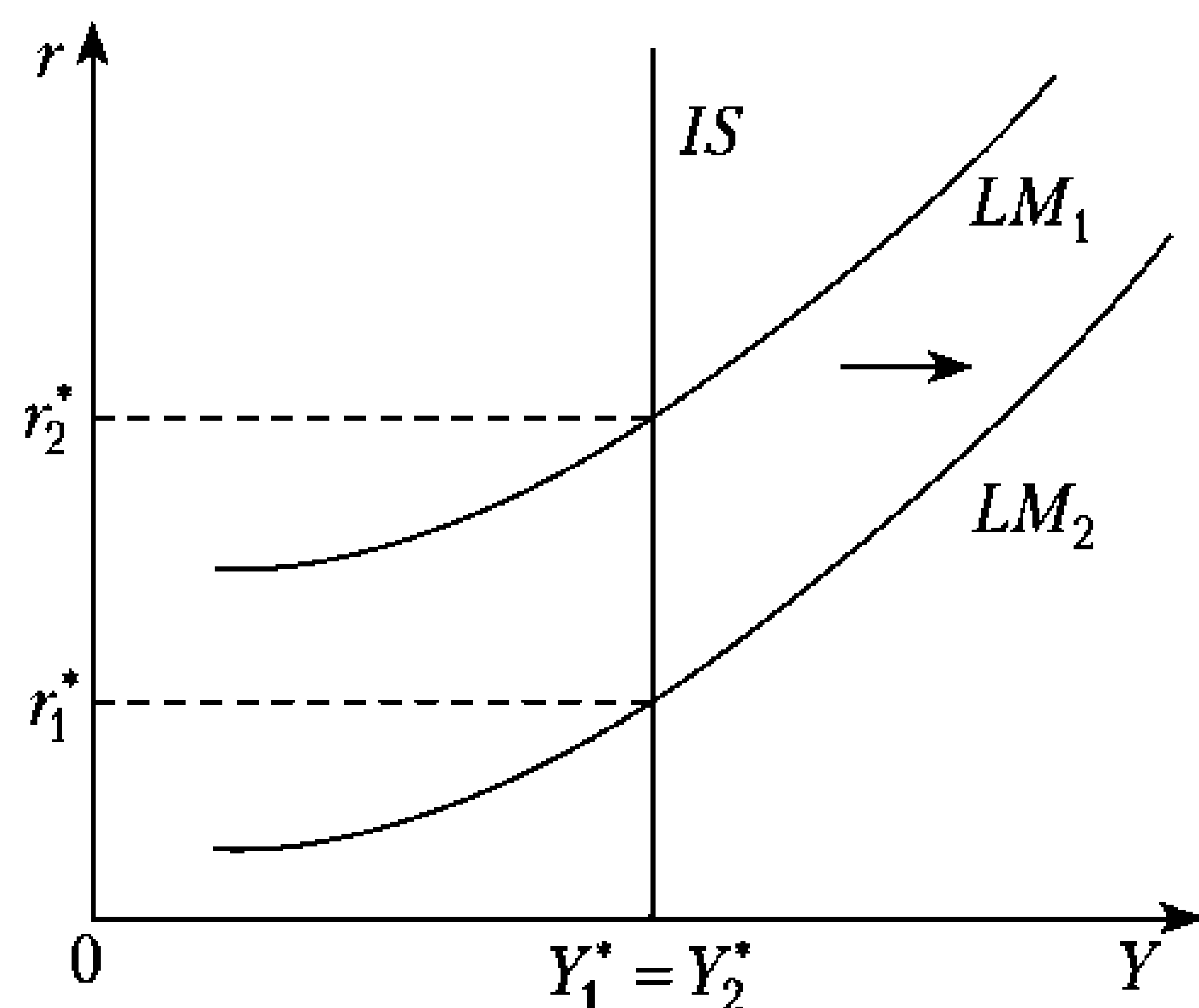
Рассмотрим эффект от изменения государством размера денежной массы на малую величину $d\bar{M}$. Можно показать (оставляем это читателю), что соответствующий мультипликатор составит

$$\frac{dY}{d\bar{M}} = \frac{I'_r / \bar{P}}{m'_r(1 - c'_Y) + I'_r m'_Y}.$$

Геометрически увеличение предложения денежной массы означает сдвиг кривой LM вправо и вниз. Этот сдвиг ведет к росту равновесного уровня выпуска и уменьшению равновесной ставки процента. Размер увеличения уровня выпуска зависит от наклона кривых IS и LM . Эта зависимость противоположна той, что была в случае увеличения объема государственных закупок.

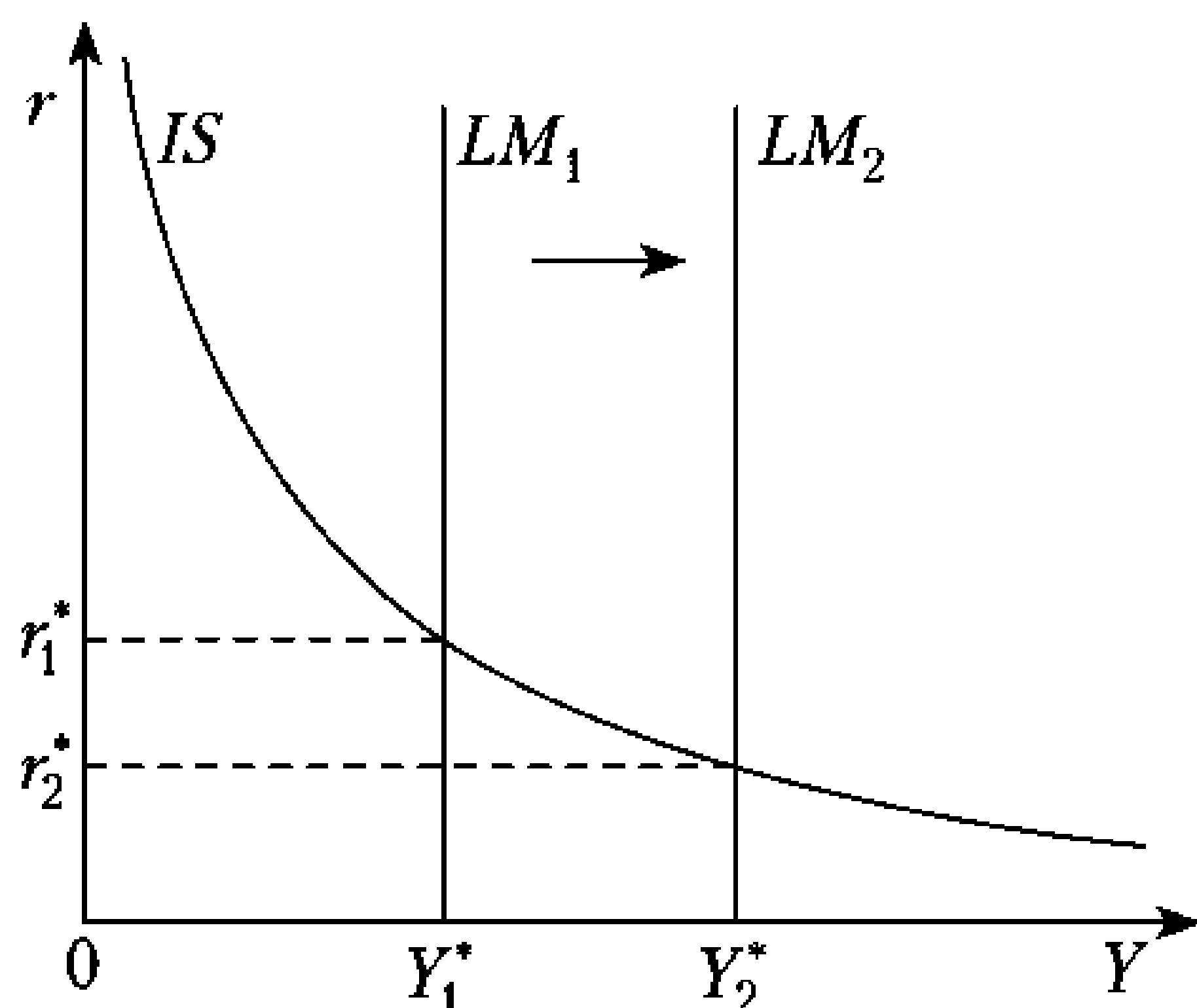
Важно запомнить

Чем «более вертикальна» кривая IS , т.е. чем меньше инвестиционный спрос зависит от реальной ставки процента, тем меньше будет прирост выпуска (рис. 9.8). Этот случай называют «инвестиционной ловушкой» — нечувствительность инвестиционного спроса к реальной ставке процента делает невозможным стимулирование экономики мерами денежного стимулирования. Эта ситуация соответствует простейшей кейнсианской модели, в которой отсутствует рынок денег — в силу того, что он не может повлиять ни на какие переменные модели.



**Рис. 9.8. Макроэкономическая политика:
увеличение объема денежной массы при $I'_r = 0$**

Чем «более вертикальна» кривая LM , т.е. чем менее чувствителен спрос на реальные денежные остатки к реальной ставке процента, тем больше будет прирост выпуска (рис. 9.9).



**Рис. 9.9. Макроэкономическая политика:
увеличение объема денежной массы при $m'_r = 0$**

Важно запомнить

Отметим еще один важный случай — когда кривая LM горизонтальна, по крайней мере, на каком-то участке. Эту ситуацию называют «ловушкой ликвидности» — несмотря на увеличение предложения денег (ликвидности) центральным банком, изменения дохода в экономике не происходит. Считается, что ловушка ликвидности появляется, когда реальная ставка процента падает до очень низкого уровня. В этой ситуации предпочтение ликвидности становится очень высоким — наличные деньги оказываются предпочтительнее долга (в любой форме), приносящего такой низкий доход¹. Если такое случается, денежные власти больше не могут управлять ставкой процента и, соответственно, влиять на количество денег в экономике, денежно-кредитная политика становится неэффективной (рис. 9.10).

¹ *Keynes J. M. The General Theory of Employment, Interest and Money.*

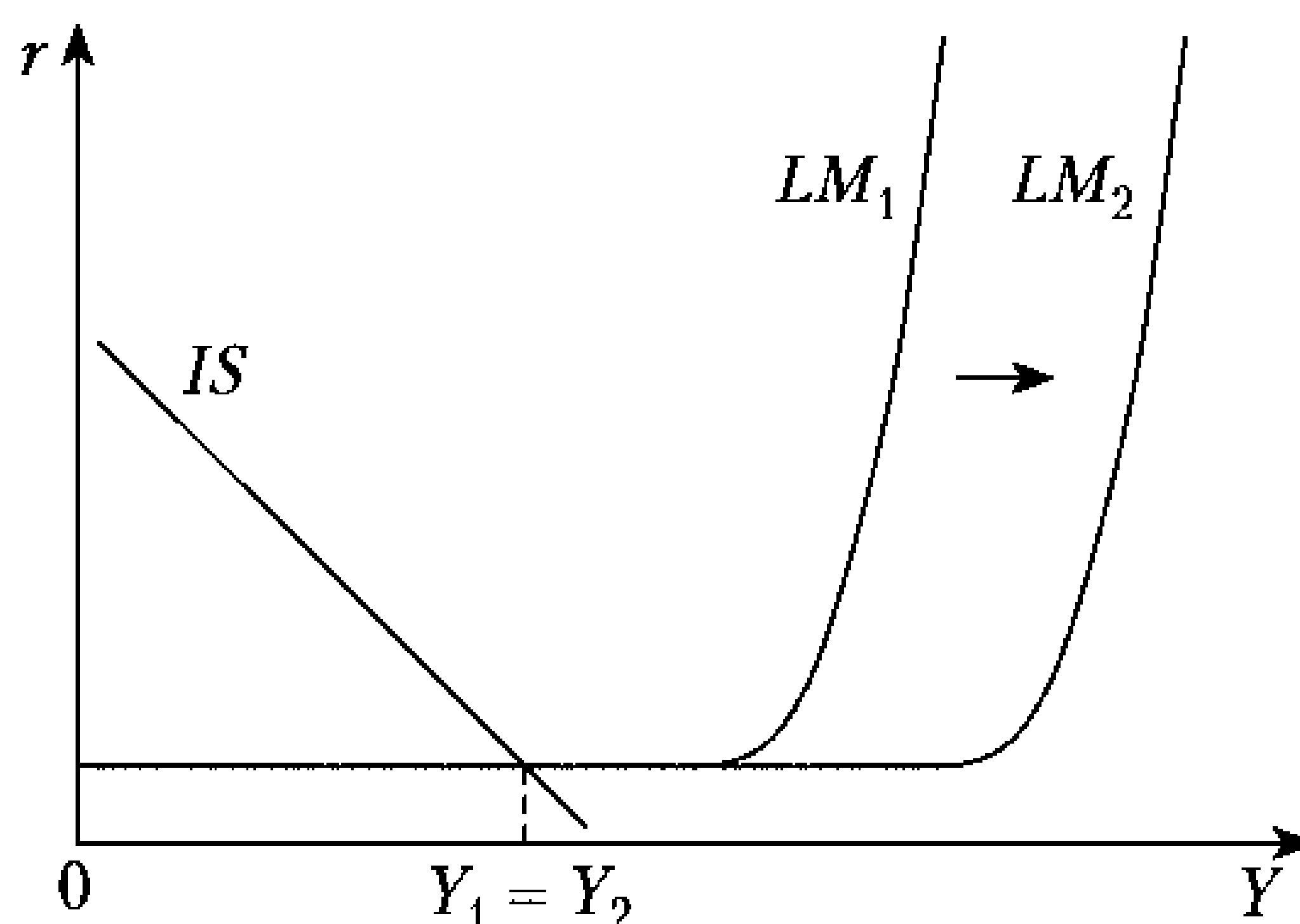


Рис. 9.10. Ловушка ликвидности в *IS-LM* модели

Если считать, что целью изменения параметров государственного регулирования является увеличение равновесного выпуска (и, следовательно, занятости), то из проведенного сравнительного анализа можно сделать следующие выводы. Фискальная политика (увеличение $\bar{G}$ и уменьшение $\bar{T}$) более эффективна в том случае, когда инвестиционный спрос не очень чувствителен к изменениям нормы процента, а спрос на реальные денежные остатки, наоборот, чувствителен к изменениям ставки процента. В противном случае более эффективной будет расширительная денежно-кредитная политика (увеличение $\bar{M}$).

9.4. Критика модели *IS-LM* и предлагаемые альтернативы

Модель *IS-LM* является одной из базовых моделей макроэкономики уже более 70 лет. Неудивительно, что на протяжении этого времени регулярно возникали критические замечания в адрес этой модели, а также предложения заменить ее более современными моделями. Тем не менее, модель прочно заняла свое место в учебниках; отчасти это связано с ее простотой и большим опытом объяснения этой модели как для случая закрытой, так и открытой экономики.

Пример из практики

В самом начале 1990-х гг. экономика США оказалась в рецессии. Темп роста реального ВВП в 1991 г. впервые за десять предыдущих лет оказался отрицательным ($-0,1\%$). В июне 1992 г. безработица достигла пика в $7,8\%$, а дефицит бюджета резко вырос до $4,4\%$ ВВП.

В 1993 г. президентом США стал Билл Клинтон. Основой его экономической программы стало ужесточение фискальной политики: за счет увеличения налогов и снижения государственных расходов дефицит бюджета к 1998 г. планировалось снизить до $2,5\%$. Как мы знаем из анализа *IS-LM* модели, такая сдерживающая фискальная политика сдвигает кривую *IS* влево и уменьшает равновесный выпуск. Таким образом, в данных обстоятельствах была опасность только усугубить продолжающийся экономический спад. Однако результат оказался положительным. Вплоть до 2001 г. темпы роста реального ВВП не опускались ниже $2,7\%$, а бюджет США уже в 1998 г. был сведен с профицитом в $0,8\%$.

Эти данные получают логичное объяснение в рамках *IS-LM* модели, если принять во внимание движение кривой *LM*. Для того чтобы снизить негативный эффект фискальной политики Клинтона, глава Федеральной резервной системы США Алан Гринспен стал проводить расширительную денежно-кредитную политику, последовательно снижая процентные ставки в экономике. Если в начале 1991 г. ставка процента, под которую ФРС кредитовала коммерческие банки, составляла 6%, то на протяжении большей части 1992—1994 гг. она равнялась 3%¹. С 7 до 3% за это время снизилась и ставка по федеральным фондам. Такая денежно-кредитная политика соответствует сдвигу кривой *LM* вправо и, напротив, стимулирует выпуск в экономике.

В результате одновременного сдвига обеих кривых, даже на фоне повышения налогов и балансирования бюджетного дефицита, равновесный выпуск не снизился, а вырос. Читателю настоятельно рекомендуется самостоятельно проиллюстрировать происходившее в экономике США с точки зрения модели *IS-LM* на графиках.

Основное критическое замечание в адрес модели *IS-LM* состоит в том, что в ней (как и в ряде других базовых моделей) предполагается, что государство управляет размером денежной массы, тогда как в реальности центральные банки всех развитых стран уже давно перешли на управление учетной ставкой процента². Ряд учебников³ предлагает рассматривать модель, в которой вместо кривой *LM* введено правило денежно-кредитной политики наподобие правила Тейлора, которое предполагает, что ЦБ управляет ставкой процента на основе отклонения инфляции и выпуска (или безработицы) от неких целевых значений⁴. Известный американский макроэкономист Дэвид Ромер предлагает⁵ использовать вместо кривой *LM* кривую *MP* (от англ. *monetary policy*), описывающую положительную взаимосвязь между ставкой процента, которую контролирует ЦБ, и выпуском. Чем выше выпуск, тем вероятнее высокая инфляция, которой ЦБ постарается избежать, сделав дальнейшее увеличение выпуска более дорогим за счет роста стоимости кредита — подняв учетную ставку. Сдвиги кривой *MP*, согласно Ромеру, происходят при изменении уровня инфляции, на который ориентируется ЦБ. Заметим, что в такой постановке модель *IS-LM* становится частным случаем, когда инфляция равна нулю.

Однако сторонники рассмотрения именно *IS-LM* модели указывают на то, что управление учетной ставкой процента напрямую влияет на предложение денег — либо через операции на открытом рынке, которые вынужден провести ЦБ для обеспечения целевого уровня учетной ставки, либо через изменение кредитной активности банков (рис. 9.11). Эту точку зрения отстаивают, например, Грегори Мэнкью, автор популярного учебника

¹ URL: <http://www.newyorkfed.org/markets/statistics/dlyrates/fedrate.html>.

² Borio C. E. V. Monetary policy operating procedures in industrial countries // Bank for International Settlements. 1997. WP № 40.

³ См., например: Carlin W., Soskice D. Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies. N. Y. : Oxford University Press, 2006.

⁴ Мусеев С. Р. Денежно-кредитная политика: теория и практика: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2011.

⁵ Romer D. Short-run fluctuations // University of California, Working paper. 2006. URL: <http://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/text2006.pdf>; http://eml.berkeley.edu/~dromer/papers/Figures_for_Web_1-2-06.pdf.

по макроэкономике¹, а также лауреат премии памяти А. Нобеля по экономике 2008 г. Пол Кругман². По их мнению, большой разницы между тем, чтобы описывать денежно-кредитную политику через управление ставками процента или через управление напрямую денежной массой, нет. Это мнение разделяют не все экономисты³, однако многие отмечают, что, хотя не всегда однозначная, в целом связь между учетной ставкой ЦБ и размером денежной массы присутствует. Мэнкью отмечает также, что в подходе, предложенном Ромером, увеличение государственных закупок приводит к неискоренимому увеличению уровня инфляции, чего не наблюдается на практике. При этом Мэнкью подчеркивает, что альтернативные подходы не изменяют основных результатов, которые можно получить с помощью модели *IS-LM*.

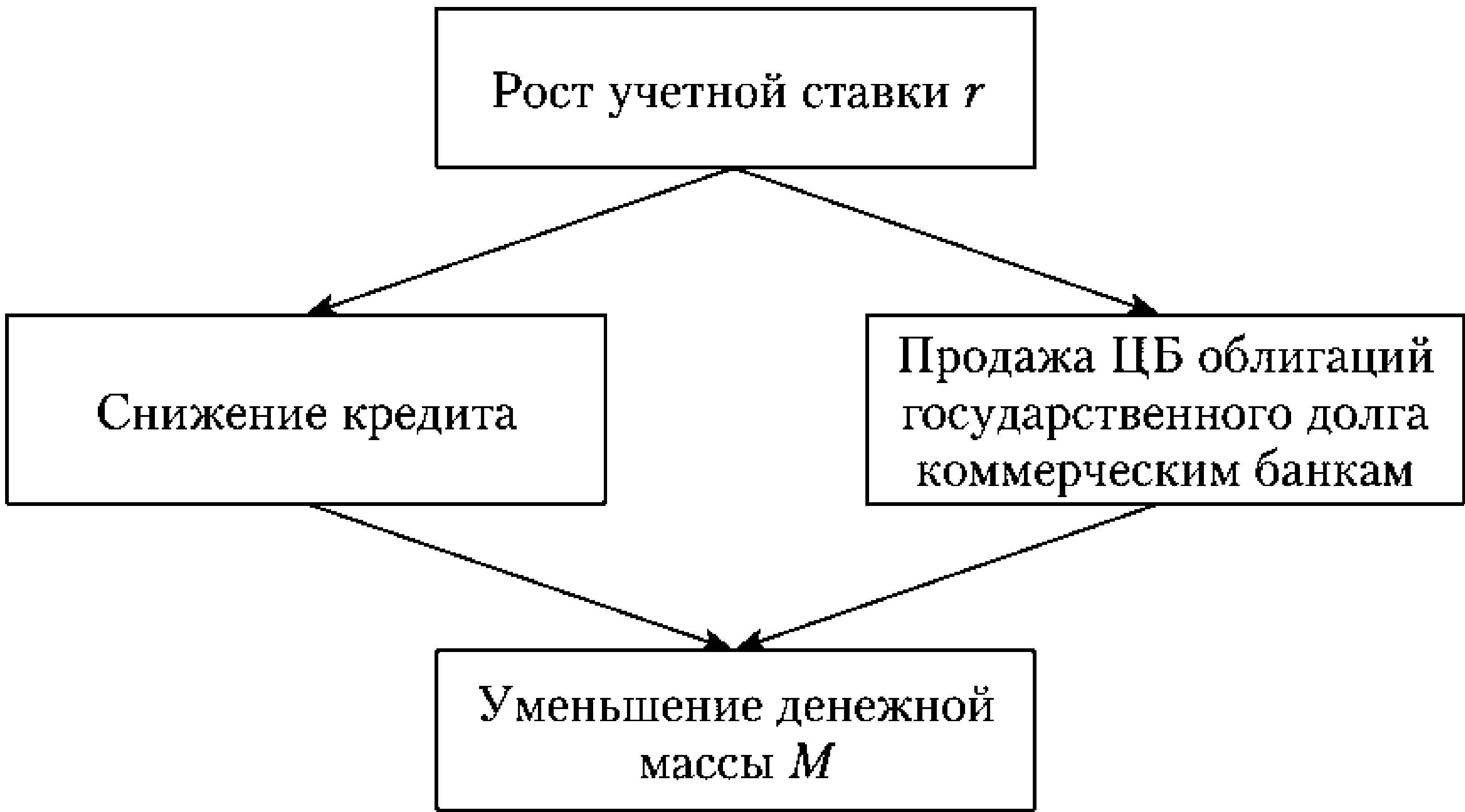


Рис. 9.11. Влияние учетной ставки процента на денежную массу

Критика в отношении модели *IS-LM* исходит также от сторонников экономических школ, не входящих в современный экономический мейнстрим. Они подчеркивают, что Кейнс проводил свои рассуждения в динамике, а модель *IS-LM* статична, модель полностью опускает неопределенность, которой Кейнс уделял большое внимание, и выхолащивает сложную систему взаимосвязей между финансовым рынком и банковской системой⁴. Но несмотря на то что многие из их замечаний справедливы и две рассмотренные нами модели кейнсианского направления — простейшая кейнсианская модель и модель *IS-LM* — не передают полностью всех идей Кейнса,

¹ См., например: Мэнкью Н. Г. Макроэкономика. М. : Изд-во МГУ, 1994; *Mankiw N. G. Macroeconomics*. 8th ed. Worth Publishers, 2012; а также комментарий по этому поводу в блоге Мэнкью: <http://gregmankiw.blogspot.ru/2006/05/is-lm-model.html>.

² См., например, его статью: *Krugman P.* How complicated does the model have to be? // *Oxford Review of Economic Policy*. 2000. № 16 (4). Р. 33–42; а также его менее формальные рассуждения по этому поводу в его блоге <http://web.mit.edu/krugman/www/islm.html>.

³ Подробнее см.: Вымятина Ю. В. Теория денег: уроки кризиса.

⁴ См., например: URL: <https://larspsyll.wordpress.com/2014/06/22/did-keynes-accept-the-is-lm-model>; URL: <http://socialdemocracy21stcentury.blogspot.ru/2014/06/keynes-and-is-lm.html>.

они способствуют формированию той базы, на основе которой можно изучать, а также самостоятельно разрабатывать более реалистичные модели.

Краткие выводы

Модель *IS-LM* является развитием простейшей кейнсианской модели и отражает более детально основные идеи, представленные в работе Кейнса 1936 г. Соответственно модель связана с тем же историческим контекстом Великой депрессии и основывается на тех же предпосылках, что и простейшая кейнсианская модель: отказ от закона Сэя, неизменность цен и номинальной заработной платы, наличие свободных трудовых ресурсов.

Участники в модели *IS-LM* те же, что и в простейшей кейнсианской. Описание поведения репрезентативного потребителя остается в целом прежним, но к нему добавляется спрос на реальные денежные остатки, который, в отличие от количественной теории денег, связан не только с реальным доходом, но и с номинальной ставкой процента. Репрезентативный производитель, принимая решение об уровне выпуска, по-прежнему ориентируется на свою оценку платежеспособного спроса. Однако теперь инвестиционный спрос, который исходит от репрезентативного производителя, описывается инвестиционной функцией стандартного вида. В распоряжении государства имеются три параметра, позволяющие ему управлять состоянием экономики: государственные закупки, налоги и размер денежной массы.

В модели *IS-LM* помимо рынка продукта и финансового рынка присутствует также рынок денег. Следует подчеркнуть, что уравнение, описывающее равновесие на финансовом рынке (и рынке условного единственного продукта), устанавливает обратную зависимость между уровнем выпуска и реальной ставкой процента (кривая *IS*). Тем самым равновесный уровень выпуска не определяется из взаимодействия спроса и предложения на отдельно рассматриваемом рынке, а зависит от еще одного параметра — реальной ставки процента. Равновесие на рынке денег описывается с помощью кривой *LM*, которая устанавливает прямую зависимость между реальной ставкой процента и уровнем выпуска. Таким образом, равновесие — это результат взаимодействия всех рынков в модели. Можно показать, что равновесие в этой модели существует, является единственным и характеризуется глобальной асимптотической устойчивостью.

Так же как и в простейшей кейнсианской модели, расширительная фискальная политика (увеличение государственных закупок или снижение налогов), как правило, приводит к увеличению выпуска. Однако следует отметить, что здесь, по аналогии с простейшей неоклассической моделью, присутствует, хотя и частично, эффект вытеснения частных инвестиций госзакупками. Расширительная денежно-кредитная политика (рост денежной массы) также способствует увеличению выпуска. Фискальная политика действует более эффективно при низкой чувствительности инвестиционного спроса к изменениям ставки процента и высокой эластичности по реальной ставке процента спроса на реальные денежные остатки; в противном случае более эффективна денежно-кредитная политика.

Модель *IS-LM* регулярно подвергается критике по двум основным направлениям. Во-первых, отмечается, что в современном мире государство управляет не размером денежной массы, а величиной учетной ставки. В ответ на это возражение можно указать, что между величиной учетной ставки и размером денежной массы существует взаимосвязь: в среднем, чем выше учетная ставка, тем меньше размер денежной массы. Таким образом, хотя и с оговорками, можно считать, что управление учетной ставкой эквивалентно управлению денежной массой. Во-вторых, критики модели *IS-LM* отмечают, что она представляет собой существенное упрощение идей, выдвинутых Кейнсом в его работе «Общая теория занятости, процента и денег». В ответ на это следует отметить, что модель *IS-LM* является удобной отправной точкой для более детального анализа основной работы Кейнса, а также для понимания существующих и разработки новых, более реалистичных моделей.

Практикум

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Перечислите предпосылки модели *IS-LM*. Поясните, как на их формирование повлиял исторический контекст.
2. В чем отличие предпосылок модели *IS-LM* от предпосылок простейшей кейнсианской модели? В чем отличие предпосылок модели *IS-LM* от предпосылок простейшей неоклассической модели?
3. Каковы участники в модели *IS-LM*? Каковы их роли?
4. Какие инструменты макроэкономической политики доступны государству в модели *IS-LM*?
5. Перечислите рынки, входящие в модель *IS-LM* и поясните, как они связаны между собой.
6. Какую зависимость описывает кривая *IS*? Какие факторы влияют на положение кривой *IS*? Что приводит к движению вдоль кривой *IS*?
7. Какую зависимость описывает кривая *LM*? Какие факторы влияют на положение кривой *LM*? Что приводит к движению вдоль кривой *LM*?
8. Каким образом в модели *IS-LM* устанавливается равновесие?
9. Какому виду кривой *IS* соответствует наибольший размер мультипликаторов фискальной политики в модели *IS-LM*?
10. Какому виду кривой *LM* соответствует наибольший размер мультипликаторов денежно-кредитной политики в модели *IS-LM*?
11. Что произойдет в модели *IS-LM*, если государство одновременно проведет расширительную фискальную и денежно-кредитную политику?
12. Охарактеризуйте основные критические замечания в адрес модели *IS-LM*.
13. Что может сделать государство в модели *IS-LM*, если неожиданно увеличилось число мошенничеств с банковскими картами?

Практические задания

Задание 1. Используя модель *IS-LM*, письменно поясните, как изменятся равновесная реальная ставка процента и уровень выпуска в следующих ситуациях:

- 1) ожидание роста безработицы в ближайшем будущем;
- 2) всплеск цен на жилую недвижимость;
- 3) прогнозируемое на следующий квартал резкое снижение прибыли фирм;
- 4) расширение возможности безналичной оплаты товаров и услуг.

Задание 2. Объясните, как на эффективность фискальной и денежно-кредитной политики в модели $IS-LM$ влияют наклоны кривых IS и LM .

Задание 3. Опишите, как перечисленные ниже события повлияют на кривую LM :

- 1) рост выпуска;
- 2) увеличение предложения денег;
- 3) однократное повышение уровня цен.

Задание 4. Опишите, как перечисленные ниже события повлияют на кривую IS :

- 1) снижение реальной ставки процента;
- 2) снижение дефицита государственного бюджета за счет сокращения расходов правительства;
- 3) рост автономного потребления.

Задание 5. Предположим, что экономика характеризуется следующим набором уравнений: $C = 246 + 0,7 Y^d$; $Y^d = Y - T$; $G = 200$; $T = 200$; $I = 100 - 1000r$; $M^d = 2Y - 9000r$; $M = 1140$, где C — потребление, Y^d — располагаемый доход, T — налог, Y — ВВП, I — инвестиции, G — государственные закупки, M^d — спрос на деньги (в номинальном выражении), M — предложение денег (денежная масса).

1) Выведите уравнения, описывающие кривые IS и LM (уровень цен положите равным единице).

2) Вычислите равновесный доход и равновесную реальную ставку процента в экономике. Чему равна равновесная номинальная ставка процента?

3) Пусть выпуск, соответствующий полной занятости, составляет $Y^* = 1200$. Опишите, какие виды макроэкономической политики государство может использовать, чтобы привести экономику к состоянию полной занятости. Каков будет дефицит (профицит) государственного бюджета в случае использования мер фискальной политики?

4) Какова равновесная реальная ставка процента в результате применения макроэкономической политики, указанной в п. 3? Как изменилась величина инвестиций? Наблюдается ли на практике вытеснение инвестиций?

5) Предположим, что государство должно поддерживать сбалансированный бюджет. Какие меры фискальной политики могли бы привести экономику в состояние полной занятости при условии сохранения бездефицитного бюджета? Какие меры денежно-кредитной политики могли бы обеспечить тот же результат? Поясните полученный результат.

Задание 6. Предположим, что экономика находится в состоянии полной занятости, а выпуск соответствует потенциальному выпуску. Пусть правительство хочет стимулировать экономику производить еще больше и снижает налоги. Каков будет эффект от этой политики в рамках модели *IS-LM*? Насколько вероятно, что правительство достигнет желаемой цели?

Задание 7. Может ли государство избежать эффекта вытеснения частных инвестиций при проведении расширительной фискальной политики? (Подумайте о возможности государства проводить больше одного типа макроэкономической политики одновременно.)

Кейс «Экономическая политика и кризис 2007–2008 гг.»

Финансовый и экономический кризис, начавшийся в 2007 г. и охвативший весь мир к концу 2008 г., оказался отличной возможностью для правительств всех стран продемонстрировать, как они выучили уроки Великой депрессии и насколько серьезно усвоили рецепт по выходу из глубокого экономического спада, предложенный Кейнсом. Как уже было отмечено, большинство стран прибегли одновременно к расширительной фискальной и денежно-кредитной политике. В частности, правительство России в 2008–2009 гг. направило на стимулирование экономики порядка 3 трлн руб. ($\approx 3,7\%$ ВВП)¹, которые были использованы на укрепление финансового сектора (субординированные кредиты, рекапитализация и пр.) и поддержку реального сектора экономики (снижение налогового бремени, прочие меры поддержки предпринимателей и населения). За тот же период Банк России предоставил банковскому сектору ликвидность в общей сложности примерно на 7 трлн руб. ($\approx 8,8\%$ ВВП)².

Аналогичные меры были предприняты в США, странах ЕС, Японии и многих других. В частности, в Великобритании правительство в 2008–2009 гг. потратило на стимулирование экономики порядка 8% ВВП, правительство США — порядка 4% ВВП³. Банк Англии потратил на поддержку банковского сектора в 2008–2009 гг. около 14% ВВП⁴, ФРС США — около 5,8% ВВП⁵.

Достигнутые результаты, однако, оказались очень разными. В России в 2008 г. наблюдался рост 5,2%, затем в 2009 г. падение составило 7,8%, а в 2010 и 2011 гг. темпы роста в среднем составили 4,4%. США и Великобритания потеряли значительно меньше: в 2008 г. в обеих странах падение ВВП составило 0,3%, в 2009 — 4,3% в Великобритании и 2,8% в США. Но и восстановительный рост в этих странах был значительно скромнее: в 2010 г. 1,9% в Великобритании и 2,5% в США, в 2011 г. — 1,6% в обеих странах.

Обсудите, используя модель *IS-LM*, насколько успешны оказались политики стимулирования экономического роста в рассмотренных странах. Можно было бы достичь тех же результатов, используя только фискальную или только денежно-кредитную политику? Выскажите предположение, какие причины могли привести к столь различным результатам с точки зрения экономического роста в разных странах. (Подумайте, насколько модель *IS-LM* применима ко всем рассматриваемым случаям.)

Темы рефератов и докладов

1. Отличие во взглядах на эффективность денежно-кредитной политики модели *IS-LM* и простейшей неоклассической модели.
2. Мнение Дж. М. Кейнса о «ловушке ликвидности».
3. «Ловушка ликвидности» и мировой экономический кризис 2007–2008 гг.
4. «Инвестиционная ловушка» и инвестиционный спад в России 2014–2015 гг.
5. Важность согласования фискальной и денежно-кредитной политики на примере модели *IS-LM*.
6. Взаимосвязь изменения размера денежной массы и учетной ставки ЦБ.
7. Обсуждение «Общей теории занятости, процента и денег» Кейнса на шестой европейской встрече эконометрического общества: взгляды Мида, Харрода и Хикса.

¹ Всемирный банк. Доклад об экономике России. 2009. № 18. Март; Всемирный банк. Доклад об экономике России. 2010. № 21. Март.

² Банк России. Годовой отчет за 2008 г.; Банк России. Годовой отчет за 2009 г.

³ Deutsche Bank Research. Direct fiscal cost of the financial crisis. 2010. May. URL: <http://www.dbresearch.com>.

⁴ Bank of England. The United Kingdom's quantitative Easing Policy: Design, Operation and Impact // Quarterly Bulletin. 2011. № 3.

⁵ Harding R. Quantitative easing explained // Financial Times. 2010. 3 ноября.

Рекомендуемая литература

Учебники и учебные пособия

Агапова, Т. А. Макроэкономика : учебник / Т. А. Агапова, С. Ф. Серегина. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Изд-во ун-та «Синергия», 2013.

Бланшар, О. Макроэкономика : учебник : пер. с англ. / О. Бланшар. — М. : Изд-во НИУ ВШЭ, 2010.

История экономических учений / под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. — М. : ИНФРА-М, 2013.

Моисеев, С. Р. Денежно-кредитная политика: теория и практика : учеб. пособие / С. Р. Моисеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М., 2011.

Ромер, Д. Высшая макроэкономика : учебник : пер. с англ. / Д. Ромер. — М. : Изд-во НИУ ВШЭ, 2014.

Carlin, W. Macroeconomics: Imperfections, Institutions and Policies / W. Carlin, D. Soskice. — N. Y. : Oxford University Press, 2006.

Mankiw, N. G. Macroeconomics / N. G. Mankiw. — 8th ed. — L. : Worth Publishers, 2012.

Научные публикации: статьи, монографии

Вымятина, Ю. В. Теория денег: уроки кризиса / Ю. В. Вымятина. — СПб. : Изд-во ЕУСПб, 2014.

Borio, C. E. V. Monetary policy operating procedures in industrial countries / C. E. V. Borio // Bank for International Settlements. WP № 40. — 1997.

Galbraith, J. K. Money: Whence it came, where it went / J. K. Galbraith. — N. Y. : Penguin books, 1975.

Hansen, A. H. A Guide to Keynes / A. H. Hansen. — N. Y. : McGraw-Hill Book, 1953.

Hicks J. R. Mr. Keynes and the «Classics». A Suggested Interpretation / J. R. Hicks // *Econometrica*. — 1937. — № 5 (2). — P. 147—159.

Keynes, J. M. The General Theory of Employment, Interest and Money / J. M. Keynes. — L. : Macmillan, 1936.

Krugman, P. How complicated does the model have to be? / P. Krugman // *Oxford Review of Economic Policy*. — 2000. — № 16 (4). — P. 33—42.

Romer, D. Short-run fluctuations / D. Romer // University of California, Working paper. — 2006.