

С.В. КАЛЕДИН

**Макроэкономическое
равновесие
на товарном
и денежном рынках.
Модель IS – LM**

Учебное пособие

Сергей Каледин

**Макроэкономическое равновесие
на товарном и денежном
рынках. Модель IS – LM**

«Автор»

2026

Каледин С.

Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках.
Модель IS – LM / С. Каледин — «Автор», 2026

Вниманию читателя представлен методический материал (лекции) для специальности «Экономика и финансы» дисциплины «Макроэкономика». Предложенная информация, несомненно, поможет преподавателю качественно изложить заявленную тему, а на семинарских занятиях и контрольных мероприятиях проверять и оценивать остаточные знания у аудитории по изученному предмету, проводить аттестацию; для слушателей и студентов – закрепить освоенный материал, подготовиться к тестовым испытаниям, промежуточным и итоговым мероприятиям. Работа будет интересна профессорско-преподавательскому составу высших учебных заведений, студентам, специалистам, широкому кругу читателей.

© Каледин С., 2026

© Автор, 2026

Содержание

1. Равновесие на рынке товаров и услуг	6
2. Рынок денег и график LM	11
3. Равновесие в модели IS-LM	14
3.1 Механизм формирования равновесия	14
Конец ознакомительного фрагмента.	16

Сергей Каледин

Макроэкономическое равновесие на товарном и денежном рынках. Модель IS – LM

План

1. Равновесие на рынке товаров и услуг
2. Рынок денег и график LM
3. Равновесие в модели IS-LM
 - 3.1 Механизм формирования равновесия
 - 3.2 Математическая модель равновесия
 - 3.3 Последствия сдвига кривой IS
 - 3.4 Последствия сдвига кривой LM
 - 3.5 Обоюдные сдвиги кривых IS и LM
4. Влияние фискальной и кредитно-денежной политики на равновесие в модели IS-LM
 - 4.1 Взаимодействие рынка товаров и денег при изменении фискальной политики
 - 4.2 Последствия изменения кредитно-денежной политики
5. Модель IS – LM как теория совокупного спроса: построение кривой функции совокупного спроса
 - 5.1 Вывод кривой совокупного спроса
 - 5.2 Стимулирующая политика государства при изменении уровня цен
 - 5.3 Вклад модели IS–LM

1. Равновесие на рынке товаров и услуг

Появление работы Кейнса разделило экономическую теорию на два лагеря: неоклассиков и кейнсианцев, которые на многие вопросы современной экономики смотрели по-разному. Первым попытался объединить эти подходы Джон Хикс в 1937 г. Он опубликовал работу «Мистер Кейнс и классики», в которой была предложена модель «IS-LM» и которая рассматривается как начало неоклассического синтеза в экономической теории. В ней Хикс попытался соединить рынок денег и рынок товаров в одну модель и показать, как дополняют друг друга неклассический и кейнсианский подходы.

При этом Д. Хикс рассматривал экономику в условиях фиксированных цен, совершенно эластичного совокупного предложения. Объем производства, потребление, инвестиции, ставка процента считал параметрами, определяемыми внутри модели (эндогенными переменными). Государственные расходы, налоги, предложение денег рассматривал как переменные, задаваемые извне модели (экзогенные переменные). Экономика рассматривалась как закрытая модель, то есть отсутствует внешняя торговля. Попытался выяснить, какие факторы приводят к изменению ВВП.

Он рассмотрел вначале рынок товаров, используя при этом понятие совокупного спроса и совокупного предложения в рамках креста Хикса-Самуэльсона. Рынок товаров и услуг в рамках модели IS-LM описан через уравнение «сбережения – инвестиция». При этом он исходил из основного макроэкономического тождества в условиях закрытой экономики, т.е. он не учитывал влияние внешней торговли на равновесие:

$$Y = C + I + G$$

Далее он использовал кейнсианское понятие функции потребительских расходов (C), которая зависит от величины располагаемого дохода

$$C = C_a + MPC \cdot Y$$

;

Инвестиционная функция автономные инвестиции и характеризует зависимость объема инвестиций от ставки процента (r).

$$I = I_a - d \cdot r$$

,

где r – ставка процента,

d – коэффициент, показывающий чувствительность изменения объёма инвестиций к изменениям ставки процента.

Объём государственных закупок он считал постоянной величиной, задаваемой извне.

Отталкиваясь от этих уравнений, он преобразовал основное макроэкономическое тождество и решает его относительно Y.

$$Y = C_a + MPC \cdot Y - I_a - d \cdot r + G$$

;

$$Y - MPC \cdot Y = C_a + I_a - d \cdot r + G$$

;

$$Y \cdot (1 - MPC) = C_a + I_a - d \cdot r + G$$

;

$$Y = \frac{C_a + I_a - d \cdot r + G}{1 - MPC}$$

;

$$Y = \frac{C_a + I_a}{1 - MPC} + \frac{1}{1 - MPC} \cdot G - \frac{d}{1 - MPC} \cdot r$$

.

Данное уравнение показывает зависимость равновесного объема ВВП от ставки процента при условии, что отсутствуют налоги. Тогда можно утверждать о существовании обратной связи между равновесным объемом ВВП и ставкой процента, что объясняется действием инвестиций. Чем ниже ставка процента, тем больше объем инвестиций и через эффект мультипликатора это приводит к значительному росту объема производства и наоборот. Государство может воздействовать на объем ВВП с помощью изменения объема государственных закупок (G), который является политической переменной и зависит от состояния экономики и целей правительства.

Данная функция несколько изменится, если учесть, что на ВВП и на объем потребления будет воздействовать ставка налога. Если мы включим подоходные налоги в систему, то это приведёт к изменению функции потребления, которая примет вид:

$$C = C_a + MPC \cdot (Y - T)$$

;

И соответственно изменится основное макроэкономическое тождество:

$$Y = C_a + MPC \cdot (Y - T) + I_a - d \cdot r + G$$

;

И как следствие изменится уравнение зависимости равновесного объема производства и ставки процента:

$$Y = \frac{C_a + I_a}{1 - MPC} + \frac{-MPC}{1 - MPC} \cdot T + \frac{1}{1 - MPC} \cdot G - \frac{d}{1 - MPC} r$$

.

Данное уравнение показывает, что равновесный объем ВВП зависит и от величины налогов, которые устанавливает государство. Кроме того, в экономике действуют эффекты мультипликации, так как данное уравнение включает:

$$K_\epsilon = \frac{1}{1 - MPC}$$

– мультипликатор государственных расходов,

$$K_\alpha = \frac{-MPC}{1 - MPC}$$

– налоговый мультипликатор.

Отсюда кейнсианцы делают вывод, что государство может активно воздействовать на размер ВВП с помощью бюджетно-налоговой политики. Причём эффект от её проведения будет превышать объёмы непосредственного государственного вмешательства.

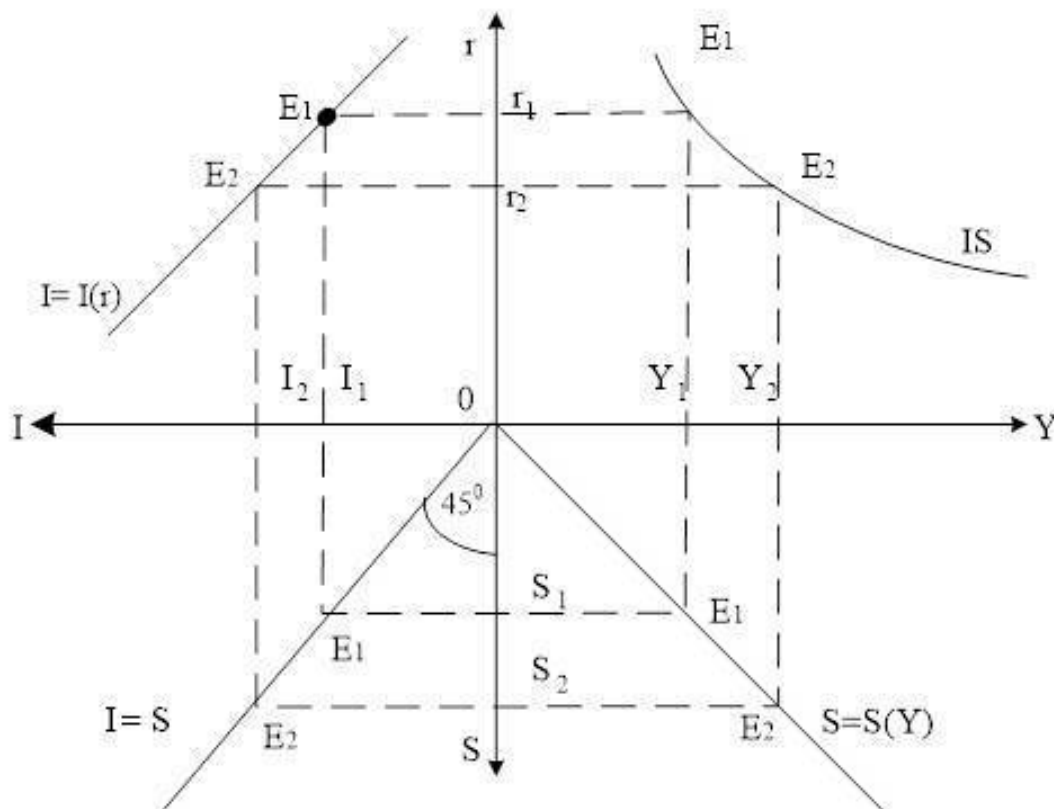


Рис.1 Построение графика IS

Важное значение кейнсианцы придают изменению ставки процента, так как с помощью данного механизма можно воздействовать на объём инвестиций и тем самым на размер ВВП. Степень влияния ставки процента на объём ВВП определяется коэффициентом при ставке

процента - $-\frac{d}{1-MPC}$.

Если этот коэффициент растёт, то ВВП становится более чувствительным к изменению ставки процента и кривая IS становится более крутой.

Для уравнения IS важна не столько зависимость ВВП от ставки процента, сколько уравнение, показывающее ставку процента и соответствующий ему равновесный объём ВВП.

С учётом этого уравнение IS будет иметь следующий вид:

$$Y \cdot (1 - MPC) = C_a + I_a - d \cdot r + G - MPC \cdot T$$

;

$$d \cdot r = C_a + I_a + G - MPC \cdot T - Y \cdot (1 - MPC)$$

;

$$IS: r = \frac{C_a + I_a}{d} + \frac{1}{d} \cdot G - \frac{MPC}{d} \cdot T - \frac{1 - MPC}{d} \cdot Y$$

Любая точка на кривой IS показывает такие комбинации ставки процента и объема ВВП, которые обеспечивают равновесие на рынке товаров (Рис.6.1). Это означает, что все произведенные товары будут при данном уровне процента реализованы, а сбережения, которые делают домохозяйства, превратятся в инвестиции и позволят реализовать все произведенные в экономике капитальные активы. При этом с точки зрения Кейнса, фактором, определяющим объем сбережений, является активная роль инвестиций, так как соответствующий объем инвестиций создает ВВП, при котором доходы домохозяйств и расходы на потребление будут таковы, что обеспечат объем сбережений, необходимый для данного объема инвестиций.

Свойства кривой IS

1) Кривая IS имеет отрицательный наклон.

2) Угол наклона кривой IS определяется двумя факторами: мультипликатором автономных расходов и чувствительностью инвестиций к ставке процента (d). Увеличение мультипликатора делает IS более пологой. Следует подчеркнуть, что результат имеет место лишь для небольших изменений в величине мультипликатора. При большем значении мультипликатора одинаковое изменение процентной ставки и, следовательно, одинаковое изменение инвестиций, ведет к большему росту объема производства (в силу больших косвенных эффектов) и, следовательно, мы получаем более пологую IS.

Если инвестиции становятся более чувствительными к ставке процента, то инвестиции и совокупный спрос изменяются сильнее при том же изменении ставки процента, в результате и изменение выпуска будет больше. Таким образом, кривая IS, соответствующая более высокой чувствительности инвестиций, будет более пологой.

Крутая IS означает, что даже при значительном снижении ставки процента инвестиции и чистый экспорт возрастут незначительно и поэтому общий прирост объема производства будет маленьким.

3) Рост автономных расходов ведет к сдвигу кривой IS вправо, причем для каждой ставки процента объем производства изменяется пропорционально величине мультипликатора.

4) Области избыточного предложения и избыточного спроса. Если кривая IS показывает точки равновесия на рынке товаров, то, что происходит вне этой кривой? Любая точка лежащая справа от IS характеризуется избыточным предложением товаров. Любая точка, лежащая слева (или ниже) кривой IS, показывает избыточный спрос на товары.

2. Рынок денег и график LM

Рассмотрев рынок товаров и сформулировав уравнение «инвестиции-сбережения», Хикс переходит к анализу рынка денег. В качестве основы функционирования рынка используется кейнсианская модель рынка денег. Рассматривает спрос на деньги для сделок и спекулятивный спрос на деньги. Это позволяет ему представить спрос на деньги в виде уравнения ликвидности:

$$M^D = e \cdot Y - f \cdot r$$

где e – коэффициент, показывающий чувствительность спроса на деньги в зависимости от объёма ВВП, т.е. спрос на деньги для сделок,

f – коэффициент, показывающий чувствительность спроса на деньги от ставки процента и характеризует спекулятивный мотив.

Предложение денег базируется на уравнении кембриджской школы, является фиксированным и характеризуется реальными кассовыми остатками, т.е. тем количеством товаров, которые можно приобрести на деньги, находящиеся в экономической системе.

$$MS = M/P.$$

Так как на рынке денег в условиях равновесия спрос на деньги равен предложению денег, то мы можем определить зависимость равновесного объёма ВВП от ставки процента.

$$\frac{M}{P} = e \cdot Y - f \cdot r$$

$$Y = \left(\frac{M}{P} \right) \cdot \left(\frac{1}{e} \right) + \left(\frac{f}{e} \right) \cdot r$$

В каноническом виде уравнение LM примет вид:

$$r = \left(-\frac{M}{P} \right) \cdot \left(\frac{1}{f} \right) + \left(\frac{e}{f} \right) \cdot Y$$

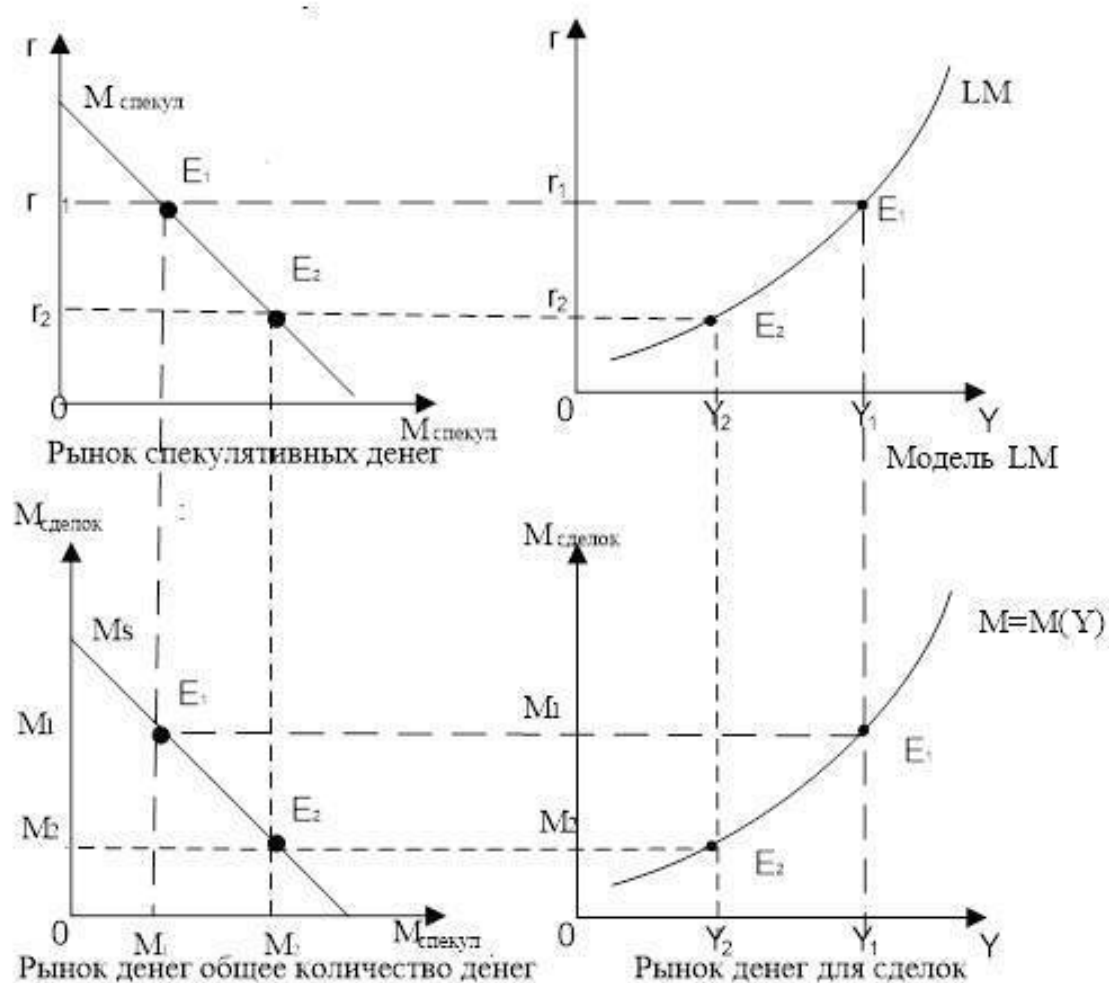


Рис.2 Модель LM

Кривая LM характеризует такие сочетания ставки процента и равновесного объема ВВП, при которых существует равновесие на рынке денег (Рис. 2). Следует отметить, что данная зависимость не носит функционального характера. Из уравнения вытекает, что ставка процента имеет прямую зависимость с равновесным объемом ВВП, так как чем больше объем производства, тем выше доход и возрастает спрос на деньги для оплаты сделок с произведенными товарами. В условиях фиксированного предложения денег это неизбежно вызывает рост ставки процента. При этом степень данной зависимости определяется коэффициентом при Y . Если спрос на деньги не чувствителен к изменению дохода (транзакционный мотив), но чувствителен к изменению ставки процента (спекулятивный мотив), то кривая LM будет более пологой.

Свойства кривой LM:

- 1) Кривая LM имеет положительный наклон.
- 2) Угол наклона кривой LM определяется двумя факторами: чувствительностью спроса на деньги к изменению дохода (транзакционный мотив) и чувствительностью к изменению ставки процента (спекулятивный мотив).

Если чувствительность спроса на деньги к доходу (e) выше, то одинаковое повышение дохода влечет большее изменения в спросе на деньги, в результате для восстановления равновесие требуется сильнее снизить привлекательность денег, т.е. сильнее повысить ставку процента. Таким образом, чем больше чувствительность к доходу, тем более крутая будет кривая LM.

При большей чувствительности спроса к ставке процента (f) требуется меньшее повышение процентной ставки для возвращения рынка в равновесие. Итак, чем больше чувствительность спроса на деньги к процентной ставке, тем более пологой будет кривая LM. Это означает, что равновесие на рынке денег достигается при очень небольшом снижении ставки процента в ответ на рост денежной массы.

3) Изменение реального предложения денег ведет к сдвигу кривой LM. Рассмотрим рост номинального предложения денег при заданном уровне цен. При прежнем доходе Y и прежней ставке процента возникнет избыточное предложение на рынке денег. Для того, чтобы вновь уравновесить рынок, необходимо увеличение спроса на деньги. Это произойдет, если ставка процента упадет для каждого уровня дохода и в результате кривая LM сдвинется вниз.

4) Области избыточного спроса и избыточного предложения. Снизу (справа) от кривой LM имеет место избыточный спрос на рынке денег, а сверху (слева) от кривой LM – избыточное предложение денег.

3. Равновесие в модели IS-LM

3.1 Механизм формирования равновесия

Рассмотрение рынков товаров и денег приводит к необходимости показать условия, при которых оба рынка одновременно находятся в равновесии. Как известно, кривая IS показывает возможные наборы сочетаний ставки процента и объема производства, при которых наблюдается равновесие на рынке товаров и планируемые затраты равны производимому объему ВВП. Уравнение LM показывает возможные сочетания ставки процента и объема производства, при которых количество денег, которое субъекты желают держать в своём портфеле активов, совпадает с количеством денег, которые предлагаются банковской системой, т.е. существует равновесие на рынке денег. Так как зависимость объема ВВП от ставки процента в уравнении IS обратная, а в уравнении LM – прямая, то существует только единственная комбинация ставки процента и объема производства, которая одновременно обеспечивает равновесие на обоих рынках. Такая ситуация достигается при такой ставке процента и объеме ВВП, при которых кривая LM пересекает кривую IS (Рис.5). При этом данное равновесие может устанавливаться, по мнению представителей неоклассической теории, автоматически, а с точки зрения кейнсианства - с помощью государственного воздействия.

Рассмотрим механизм автоматического формирования равновесия по неоклассической теории.

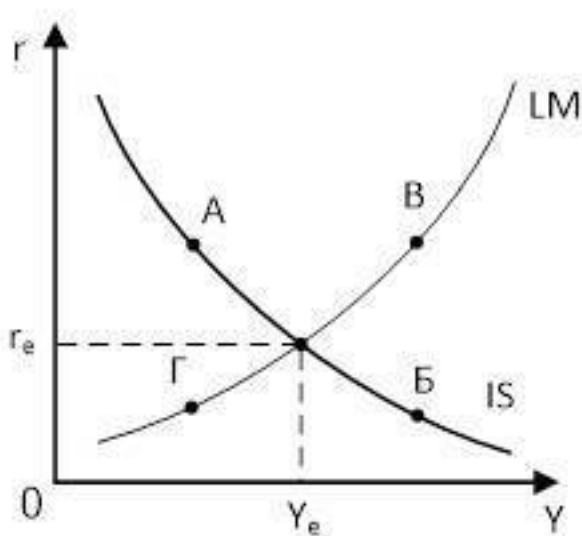


Рис. 5 Равновесие в экономике в модели IS-LM

Если мы находимся на кривой IS, расположенной выше точки E (например, точка A), то на рынке товаров мы окажемся в состоянии равновесия, а на рынке денег предложение денег будет превышать спрос на деньги (Рис.6).

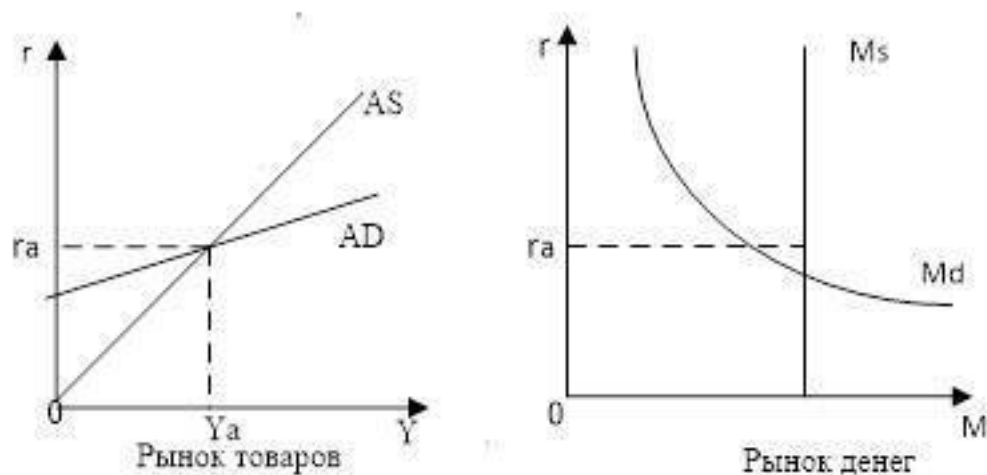


Рис.6 Состояние в экономике в ситуации А

Излишек денег на рынке денег приведёт к падению ставки процента, что приведет к тому, что часть домохозяйств попытается продать свои облигации и увеличит спрос на деньги. Это будет означать перераспределение денег, направляемых для сделок и для спекулятивных целей. Снижение ставки процента на рынке денег позволит больше вкладывать средств в инвестиции, а это содействует дальнейшему увеличению ВВП. Рост объема производства сопровождается ростом доходов и ростом спроса на деньги для сделок, что содействует повышению ставки процента на рынке денег и перераспределению денег между оплатой товаров и сбережениями и процесс перераспределения будет продолжаться до тех пор, пока не возникнет равновесие на рынке денег. Равновесие на рынке денег приведет к тому, что стабилизируется объем инвестиций и тем самым экономика попадёт в ситуацию равновесия, которая характеризуется большим объемом производства при более низкой ставке процента.

Если мы находимся на кривой IS расположенной ниже точки равновесия Е (например, точка Б), то это означает, что на рынке товаров будет существовать равновесие между планируемыми расходами субъектов и произведённым ВВП. А на рынке денег ставка процента окажется слишком низкой, что приводит к превышению спроса на деньги над предложением денег. Как следствие, это приведет к перераспределению денег, направляемых для сделок и для спекуляций, вызовет повышение ставки процента до такого уровня, что возникнет равновесие на рынке денег. Более высокая ставка процента на рынке денег сделает инвестиции менее привлекательными и, как следствие, сократится равновесный объем ВВП на рынке товаров (перемещение по кривой IS) и возникнет равновесие на обоих рынках при меньшем объеме производства и более высокой ставке процента.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.