

## Тема 7. Инвестиции

**7.1.** Подтвердите или опровергните следующее утверждение: «Если считать, что потребление и инвестиции определяются значением постоянного, а не текущего выпуска, то в соответствии с моделью IS-LM реакция экономики на одно и то же изменение какого-либо показателя будет разной в зависимости от того, временное оно или постоянное».

**7.2.** Подтвердите или опровергните следующее утверждение: «В соответствии с моделью инвестиций в рамках парадигмы IS-LM предполагается, что инвестиции растут с понижением ставки процента. Однако в период Великой депрессии в США низкими были как ставка процента, так и уровень инвестиций. Наиболее правильной политикой правительства в этой ситуации было бы сокращение государственных расходов и направление высвободившихся средств на увеличение пособий по безработице, что привело бы к увеличению спроса, росту выпуска и, как следствие, занятости».

**7.3.** Подтвердите или опровергните следующее утверждение: «Увеличение спроса на продукцию фирмы всегда является основанием для увеличения ее инвестиционных расходов».

**7.4.** Какой минимальный тариф за день проката должна ввести фирма, предлагающая в аренду автомобили, если стоимость автомобиля 10 тыс. долл., ставка процента на рынке 10 %, а норма амортизации составляет 20 % в год? Налоговые отчисления не учитывать.

**7.5.** С какими известными вам моделями инвестиций согласуется утверждение: «Инвестиционные расходы определяются оптимизмом или пессимизмом инвесторов»?

**7.6.** В реальной практике работы предприятий решения о выделении средств на новый инвестиционный проект принимаются, как правило, на основании значения его чистой приведенной стоимости, вычисленной с учётом ожиданий будущих доходов.

Согласуется ли такое поведение фирм с предпосылками неоклассической теории инвестиций?

7.7. Подтвердите или опровергните следующее утверждение, указав несколько причин, по которым можно с ним согласиться или не согласиться: «Увеличение прибыли фирмы способствует увеличению доли ее средств, которые направляются на инвестиции».

7.8. Подтвердите или опровергните следующее утверждение: «Кредиторам иногда бывает выгоднее регулировать спрос на кредиты, ограничивая их величину, а не ставку процента».

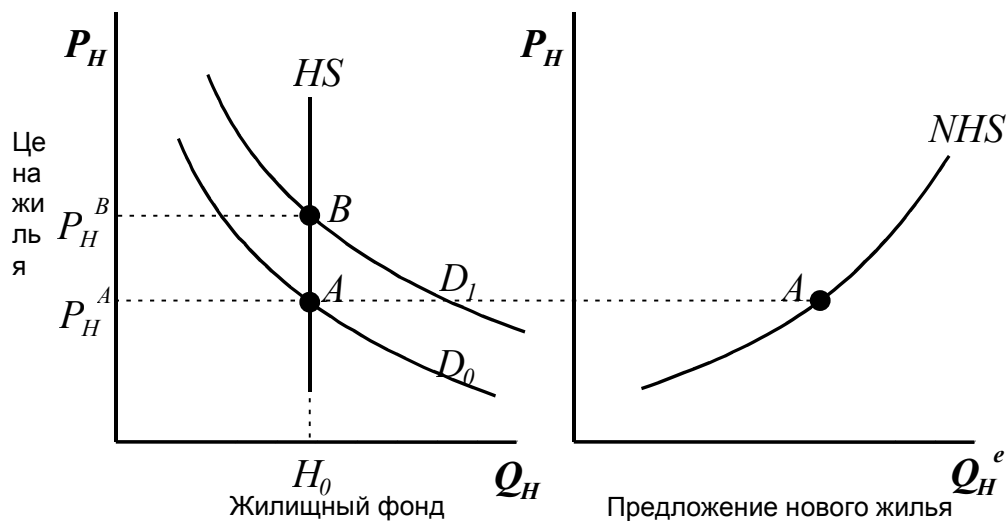


Рис. 7.1а

Рис. 7.1б

7.9. На рисунке 7.1а изображены первоначальный спрос  $D_0$  и предложение  $HS$  на рынке жилья, а на рисунке 7.1б – кривая предложения нового жилья  $NHS$ .

а. Объясните, почему предложение жилья представлено вертикальной кривой.

б. Из-за внешних причин (например, повышения реальных доходов населения) спрос на жильё возрос:  $D_1$  – новая кривая спроса. В краткосрочном периоде это привело к повышению цен на жилье до уровня  $P_H^B$ . Воспользовавшись кривой предложения нового жилья на рис. 7.1б объясните, что будет происходить после этого на рынке недвижимости и найдите новое долгосрочное равновесие.

**7.10.** Исходя из модели мультипликатора оцените, каков будет объем инвестиций в текущем году, если ВВП прошлого года составил 2.5 млрд. рублей, реальная ставка процента – 5 %, норма амортизации – 10%, а значение акселератора равна 0.3. Считать, что производственная функция страны – функция Кобба-Дугласа.

**7.11.** Каким был бы объем инвестиций в задаче 7.10, если ВВП прошлого года было бы равно 3 млрд. рублей.?

**7.12.** Установлено, что эластичность выпуска по капиталу в национальной экономике составляет 0.5, реальный объем ВВП в прошлом году оказался равен 7 млрд. рублей, а реальная ставка процента равна 2 %. Кроме того, предполагается, что в прошедшем году был достигнут оптимальный объем капитала. С помощью модели акселератора оцените, каким должен быть объем дополнительных инвестиций, чтобы экономический рост в следующем году составил 5 %. Амортизацию учитывать не следует. Производственную функцию считать функцией Кобба-Дугласа.

**7.13.** Какой должна быть минимальная стоимость консоли, если предполагается, что безрисковая ставка процента  $i$  известна и в будущем меняться не будет? Консоль – обязательство выплачивать ее владельцу пожизненно некоторую фиксированную сумму  $Q_c$  ежегодно.

**7.14.** Робинзон Крузо, попав на необитаемый остров<sup>1</sup>, обнаружил, что орехи можно не только употреблять в пищу, но и сажать в землю, – и тогда уже на следующий день он получит с выросших за одну ночь пальм некоторое дополнительное количество спелых плодов кокоса.

**а.** Обмениваясь с соседями на известных условиях, Робинзон может посадить сегодня даже больше орехов, чем нашел утром на берегу. Увеличит ли это его богатство?

---

<sup>1</sup> См. задачу 6.1.

**б.** Какова будет для Робинзона чистая приведенная стоимость 100 завтрашних орехов, если ставка процента, по которой он может получить или дать займы, составляет 5%?

**в.** Какова будет завтра стоимость тех 100 орехов, что сегодня прибило к острову, если ставка процента составляет 10%?

**г.** Изменит ли Робинзон решение относительно того, сколько ему орехов сегодня употребить, сколько сберечь, а сколько посадить в землю, если он узнает, что завтра  $\delta$  % сохранных орехов испортится? Если решение будет изменено, укажите, как именно. Известно, что  $0\% < \delta < 100\%$ .

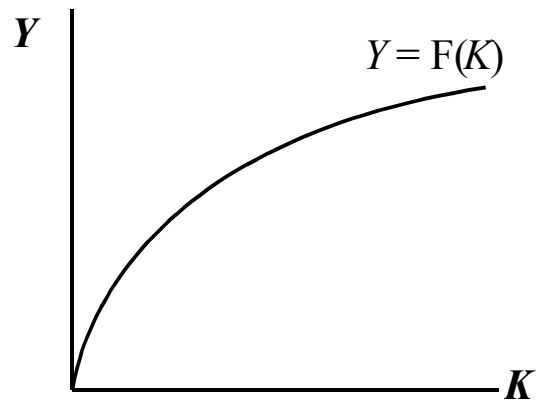
**7.15.** Инвестиционный проект требует в первый год взноса в 100 тыс. евро, во втором году он обещает принести 40 тыс. евро чистой прибыли, в третий его прибыль должна составить 56 тыс. евро, а затем проект предполагается свернуть, причем всё купленное для него продать уже будет невозможно. Реальная ставка процента составляет 10%.

**а.** Какова чистая приведенная стоимость проекта?

**б.** Какой будет чистая приведенная стоимость проекта, если после его завершения всё-таки удастся продать оборудование за 20 тыс. евро?

**7.16.** Фирма закупила вычислительную технику на сумму 12600 долл. и она позволила сэкономить в течение первого года эксплуатации 5600 долл., в течение второго года – 4840 долл. и 4000 долл. – в течение третьего года. Затем на рынке появилось новое поколение компьютеров и старое оборудование перестало приносить прибыль. Стоило ли выделять в свое время средства на его приобретение, если ставка процента всё это время составляла 10%, а инфляции не было?

**7.17.** На графике производственной функции (рис. 7.2) для трех различных значений реальной ставки процента  $r_1 < r_2 < r_3$  найти точки, соответствующие оптимальному запасу капитала. Покажите графически, как будет меняться оптимальный запас капитала с ростом реальной ставки процента.



**Рис. 7.2.**

**7.18.** Оптимальный объем инвестиций определяется первоначальным объемом капитала  $K_0$ , значением реальной процентной ставки  $r$  и нормой амортизации  $d$ .

**а.** Как изменится оптимальный объем инвестиций с ростом первоначального запаса капитала  $K_0$ ?

**б.** Как изменится оптимальный объем инвестиций с увеличением амортизации  $d$ ? Проиллюстрируйте ответ с помощью рис. 7.2.

**7.19.** Значительное техническое усовершенствование увеличило будущую производительность капитала в масштабах всей экономики.

**а.** Как это повлияло на цены акций предприятий страны?

**б.** Как это повлияло на оптимальный объем капитала?

**7.20.** Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «Фирмы будут выделять средства на инвестиции до тех пор, пока предельный продукт капитала ниже рентных выплат за использование капитала».

**7.21.** Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «Значительный дефицит государственного бюджета способствует сокращению инвестиций в жилищное строительство».

**7.22. Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «В модели акселератора предполагается, что инвестиции в основной капитал растут в период подъема экономики и уменьшаются в период спада».**

**7.23. Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «В модели акселератора предполагается, что инвестиции в запасы растут в период подъема экономики и уменьшаются в период спада».**

**7.24. Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «Ограничительная кредитно-денежная политика способствует сокращению инвестиций».**

**7.25. Почему даже в условиях отсутствия инфляции цены на жильё скорее всего будут расти, если инвестиции в недвижимость прекратятся?**

**7.26. Как при заданных номинальной ставке процента и нормы амортизации будет меняться объем инвестиций с ростом ожидаемой инфляции?**

**7.27. Почему временное сокращение подоходного налога влияет на потребление незначительно, а временное стимулирование инвестиций со стороны государства путем налоговых кредитов существенно увеличивает объем инвестиций?**

7.28. Подтвердите или опровергните следующее высказывание: «Ограничения в размерах выдаваемых кредитов усиливает эффективность кредитно-денежной политики».

7.29. Технология производства в народном хозяйстве характеризуется производственной функцией (7.1)

$$(7.1) \quad Y = K^{0.25} L^{0.5}.$$

Средняя ставка заработной платы составляет 0.1, реальная ставка процента равна 25%.

а. Определить оптимальные объемы потребления в текущем и будущем периодах, если поведение потребителей характеризуется функцией полезности Кобба - Дугласа (7.2)

$$(7.2) \quad U(C_1, C_2) = C_1^{0.2} C_2^{0.2},$$

где  $C_1$  и  $C_2$  – объемы потребления в текущем и будущем периодах, а доход в текущем и будущем периодах равны, соответственно,  $Y_1 = 100$  и  $Y_2 = 200$ .

б. Определить оптимальные объемы потребления в текущем и будущем периодах, если поведение потребителей характеризуется линейной функцией полезности (7.3)

$$(7.3) \quad U(C_1, C_2) = C_1 + 2C_2,$$

доход в текущем и будущем периодах равны, соответственно,  $Y_1 = 200$  и  $Y_2 = 400$ .

**в. Определить оптимальные объемы потребления в текущем и будущем периодах, если поведение потребителей характеризуется линейной функцией полезности (7.4)**

$$(7.4) \quad U(C_1, C_2) = 2C_1 + C_2,$$

**доход в текущем и будущем периодах равны, соответственно,  $Y_1 = 100$  и  $Y_2 = 200$ .**

**г. Определить оптимальные объемы потребления в текущем и будущем периодах, если поведение потребителей характеризуется функцией полезности Леонтьева (7.5)**

$$(7.5) \quad U(C_1, C_2) = \min(C_1, C_2),$$

**доход в текущем и будущем периодах равны, соответственно,  $Y_1 = 300$  и  $Y_2 = 300$ .**

**7.30.** Технология производства характеризуется производственной функцией вида (7.6):

$$(7.6) \quad Y = (K^2 + L^2)^{\frac{1}{4}}$$

Средняя заработная плата в экономике составляет 0.5, реальная ставка процента равна 50%. Определить множество всех доступных потребителю объемов потребления текущего и следующего периодов при условии оптимального использования ресурсов.

**7.31.** Технология производства характеризуется производственной функцией (7.7):

$$(7.7) \quad Y = N^{\frac{3}{4}} + K^{\frac{1}{2}};$$



при этом в настоящий момент объем основных фондов составляет 16, средняя заработная плата – 0.25, реальная ставка процента – 10%. Стоимость установки капитала и стоимость готовой продукции равны.

- а. Определить объем текущего выпуска;
- б. оптимальный объем инвестиций;
- в. вычислить объем выпуска в долгосрочном периоде.

г\*. Как изменится ответ на вопросы пунктов **а-в**, если известно, что стоимость нового оборудования в два раза выше стоимости готовой продукции?

д\*. Как изменится ответ на вопросы пунктов **а-в**, если помимо различия в ценах на оборудование и готовую продукцию (см. п. г) имеется также амортизация? Известно, что за период оборудование полностью изнашивается.

**7.32.** Рассмотрите инвестиционный проект, который требует первоначальных вложений в размере 2 млн. рублей и приносит чистый доход в течение следующих двух лет в размере 1 млн. и 1.5 млн. рублей соответственно. При какой максимальной ставке процента по безрисковым государственным ценным бумагам фирме всё еще следует осуществить этот проект?

**7.33.** Рыночная стоимость безрисковых государственных облигаций на текущий момент равна номиналу и составляет 100 руб. Срок действия облигации – два года. В течение каждого года выплачивается бонус в размере 10 руб. на облигацию. Какую максимальную сумму можно инвестировать в двухлетний проект, по которому предполагается каждый год получать 200 руб. чистой прибыли?

**7.34. Предполагаемые денежные потоки, связанные с инвестиционным проектом, приведены в таблице 7.1.**

Год реализации	1	2	3
Предполагаемая чистая	<b>-200</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

прибыль			
---------	--	--	--

Таб. 7.1.

**Должна ли фирма осуществлять этот проект, если**

**а. безрисковая ставка процента равна 5% годовых;**

**б. безрисковая ставка процента равна 10% годовых?**

**7.35.** У вас есть \$100 и вы выбираете наилучший вариант вложения этих денег. Вы можете либо положить их на банковский депозит под 6% годовых, либо купить номинированные в рублях государственные облигации со сроком погашения через год. Если предполагать, что за год рубль обесценится на 10%, при какой минимальной ставке процента по государственным облигациям вы согласились бы их приобрести?

**7.36.** Вам на рассмотрение представили 5 взаимоисключающих инвестиционных проектов. Предполагаемые потоки чистой прибыли представлены в таблице 7.3.

<b>Проект</b>	<b>Период 1</b>	<b>Период 2</b>	<b>Период 3</b>
<b>1</b>	-150	50	200
<b>2</b>	-50	-50	150
<b>3</b>	-70	-40	150
<b>4</b>	-120	100	100
<b>5</b>	-70	-50	200

Таб. 7.3.

Какой из предлагаемых проектов Вы бы выбрали, если

**а.** безрисковая ставка процента равна 1%;

**б.** безрисковая ставка процента равна 5%?

7.37. Вам на рассмотрение представили два взаимоисключающих инвестиционных проекта. Предполагаемые потоки чистой прибыли представлены в таблице 7.4.

Проект	Период 1	Период 2	Период 3
1	-100	-50	+400
2	-50	-100	$X$

Таб. 7.4.

При каком минимальном целом значении  $X$ , вы выберете проект 2, если безрисковая ставка процента составляет 10% ?

7.38. Дайте ответы на поставленные ниже вопросы с точки зрения  $q$ -теории инвестиций.

а. Каким будет воздействие на курсы акций сокращения затрат на установку капитала?

б. Предположим, что значительные технические усовершенствования приведут в будущем к увеличению производительности труда в национальной экономике. Как это повлияет на цены акций?