

## Лекция 10. Расходы на потребление

### 1. Парадокс потребления.

Эмпирическое исследование, проведенное в 1916 году Саймоном Кузнецом, выявило следующие проблемы:

⇒ долгосрочная предельная склонность к потреблению оказалась выше, чем краткосрочная;

⇒ в долгосрочном периоде средняя склонность к потреблению оказалась практически постоянной, а не убывающей по доходу, как это следует из кейнсианской функции потребления.

Это различие в поведении потребительских расходов в краткосрочном и долгосрочном аспектах было названо *парадоксом потребления*.

Ответом на поставленную проблему явилось появление двух новых теорий, потребления. Это теория жизненного цикла, предложенная Франко Модильяни (1953) и теория постоянного (или перманентного) дохода Милтона Фридмана (1957). Обе теории базируются на задаче многопериодного выбора.

### 2. Многопериодная модель потребления

Предположения:

⇒ налоги и трансферты отсутствуют и в результате доход совпадает с располагаемым доходом,

⇒ потребитель имеет (до начала первого периода) первоначальные активы  $B_0$  (наследство),

⇒ потребитель может свободно занимать и давать займы по одинаковой ставке процента  $I$ ,

⇒ цены фиксированы и нет необходимости проводить различие между номинальной и реальной процентной ставкой.

Пусть доход потребителя (доход, не связанный с активами) в периоде  $t$  равен  $Y_t$ . Тогда активы периода  $t$  будут равны:

$$(1) B_t = (1 + r)B_{t-1} + Y_t - C_t.$$

Сбережения периода  $t$  равны

$$(2) \quad S_t = Y_t + rB_{t-1} - C_t.$$

Подставляя (2) в (1) после преобразований получаем, что изменение активов, в свою очередь, равно сбережениям:  $B_t - B_{t-1} = S_t$ , которые могут быть положительны (в этом случае потребитель действительно сберегает) и отрицательны (в этом случае потребитель является заемщиком).

### Многопериодное бюджетное ограничение.

Рассмотрим двухпериодную модель и предположим для простоты, что потребитель не обладает никакими первоначальными активами (то есть  $B_0=0$ ) и не планирует оставлять наследство в конце жизни ( $B_2=0$ ). Тогда сбережения первого периода составят:

$$(3) \quad S_1 = Y_1 - C_1,$$

а сбережения второго периода равны:

$$(4) \quad S_2 = Y_2 + rB_1 - C_2.$$

Учитывая, что, по предположению, активы в конце жизни равны нулю, то во втором периоде полностью проедаются сбережения первого периода. Из соотношений (3) и (4) с учетом того, что  $S_2 = -S_1$ , получаем двухпериодное бюджетное ограничение:

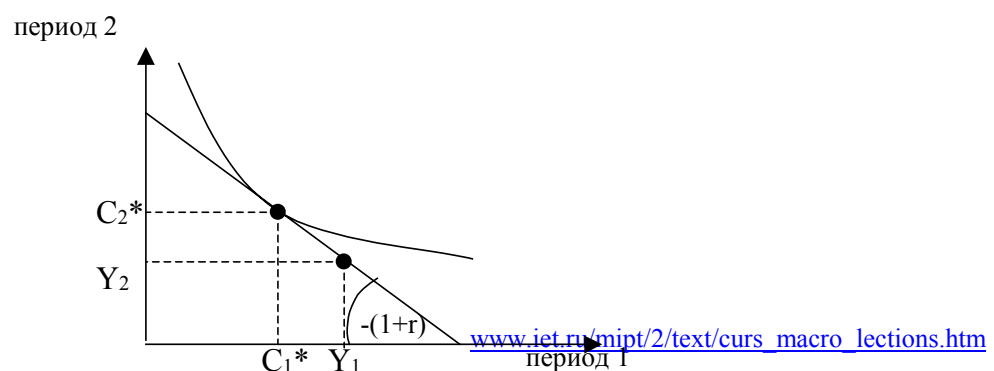
$$(5) \quad C_1(1+r) + C_2 = Y_1(1+r) + Y_2$$

*Вопрос: как изменилось бы бюджетное ограничение (5), если бы потребитель имел (до начала первого периода) первоначальные активы  $B_0$  и собирался в конце второго периода оставить наследство своим потомкам, равное величине  $B_2$ ?*

Потребитель решает задачу максимизации полезности при бюджетном ограничении:

$$\max u(C_1, C_2)$$

$$C_1(1+r) + C_2 = Y_1(1+r) + Y_2$$



Решение этой задачи несложно изобразить графически (смотри Рис.1).

*Рис 1. Графическое представление двухпериодной модели потребления*

Параметры, влияющие на текущее потребление  $C_1^*$ :

⇒ доходы, причем не только текущий доход  $Y_1$ , но и будущий доход  $Y_2$ . Если мы будем считать потребление в каждом периоде нормальным товаром, то рост доходов будет способствовать и росту потребления.

⇒ наклон бюджетной линии, определяемый ставкой процента.

Повышение процентной ставки влечет два эффекта:

- 1) эффект замещения (сегодняшнее потребление становится дороже, что вынуждает потребителя сокращать  $C_1$  и увеличивать  $C_2$ .);
- 2) эффект дохода. Знак эффекта дохода зависит от типа потребителя.

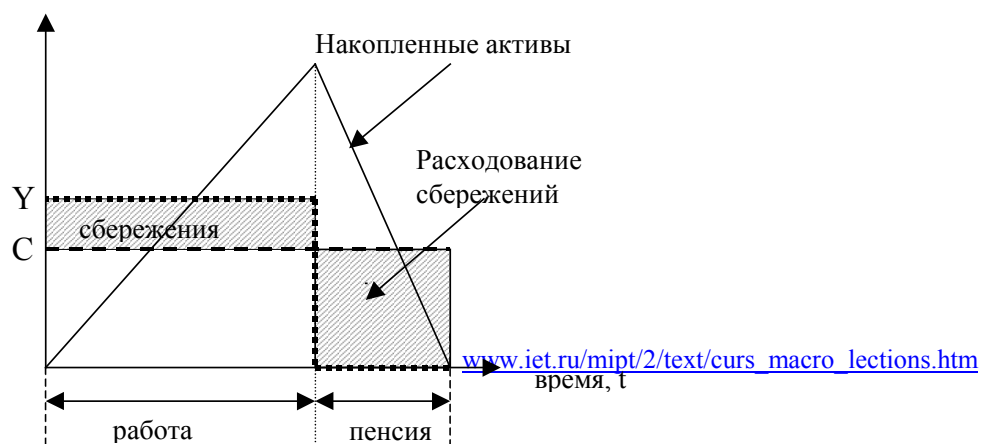
*Таблица 1. Влияние роста ставки процента на текущее потребление*

	Эффект Замещения	Эффект Дохода	Совокупный эффект
Чистый заемщик ( $C_1^* > Y_1$ )	-	-	-
Чистый кредитор ( $C_1^* < Y_1$ )	-	+	-/+

Если предположить, что в совокупности эффекты дохода для кредиторов и заемщиков уничтожаются, то остаются лишь эффекты замещения, которые ведут к падению текущего потребления в результате роста процентной ставки.

### 3. Теория жизненного цикла

Условно разделим жизнь на два периода: первый период будет соответствовать тому времени, когда человек работает и получает высокий доход, а второй период- время, когда



человек на пенсии и имеет низкий доход.

### **Рис 2. Графическое представление теории жизненного цикла**

Потребление базируется на ожидаемом жизненном доходе (богатстве). Учитывая стремление людей поддерживать неизменный уровень потребления, они сберегают в молодости (когда имеют высокий уровень дохода) и тратят эти сбережения в старости, как это показано на рисунке 2.

Если потребитель начинает свою жизнь без каких-либо первоначальных активов, то богатство, подсчитанное в период 1 ( $W_1$ ), представляет собой приведенную стоимость

$$\text{доходов: } W_1 = Y_1 + \frac{Y_2}{(1+r)}.$$

Учитывая стремление потребителя сглаживать траекторию потребления, находим:

$$C_1 = C_2 = \frac{1+r}{2+r} \cdot \left( Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right) = \frac{1+r}{2+r} \cdot W_1,$$

то есть в каждый период мы потребляем некоторую долю от совокупного богатства, причем эта доля зависит от ставки процента. В модели с большим количеством периодов этот коэффициент меньше, поскольку богатство должно быть распределено на большее число лет. Таким образом, чем больше лет надеется еще прожить данный человек, тем меньшую долю богатства он будет потреблять каждый год.

**Вывод:** предельная склонность к потреблению у молодых должна быть ниже, чем у старших поколений.

## **4. Теория перманентного (или постоянного) дохода**

Согласно этой теории потребление определяется не текущим, а перманентным (усредненным жизненным) доходом.

**Определение.** Перманентным доходом для данного потока доходов  $Y_1, Y_2, \dots, Y_T$  называется постоянный доход  $YP$ , приведенная величина которого равна приведенной величине фактического потока доходов  $Y_1, Y_2, \dots, Y_T$ :

$$YP + \frac{YP}{1+r} + \dots + \frac{YP}{(1+r)^{T-1}} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} + \dots + \frac{Y_T}{(1+r)^{T-1}}$$

*Вопрос:* найдите перманентный доход для двухпериодной модели.

$$\text{Ответ: } YP = \frac{1+r}{2+r} \left( Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right).$$

Вернемся к задаче максимизации полезности для репрезентативного потребителя. Рассмотрим аддитивно сепарабельную функцию полезности:

$$(7) \quad U(C_1, C_2, \dots, C_T) = u(C_1) + \frac{u(C_2)}{1+\delta} + \dots + \frac{u(C_T)}{(1+\delta)^{T-1}}$$

Максимизируя (7) при многопериодном бюджетном ограничении:

$$(8) \quad C_1 + \frac{C_2}{1+r} + \dots + \frac{C_T}{(1+r)^{T-1}} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} + \dots + \frac{Y_T}{(1+r)^{T-1}},$$

получаем,

$$(9) \quad u'(C_{t+1}) = \frac{1+\delta}{1+r} u'(C_t).$$

Если  $r=\delta$ , то  $u'(C_{t+1}) = u'(C_t)$ , откуда в силу строгой вогнутости  $u(\cdot)$ :  $C_{t+1} = C_t$ .

Итак,  $C_{t+1} = C_t = YP$ .

#### Потребление в условиях неопределенности.

Гипотеза рациональных ожиданий означает, что потребитель базирует свои представления о будущем на определенной модели поведения (в нашем случае модели многопериодного выбора), принимая во внимание всю имеющуюся на данный момент информацию.

Для задачи максимизации ожидаемой полезности соотношение (9) при условии, что  $r=\delta$  примет вид:

$$(10) \quad Eu'(C_{t+1}) = u'(C_t), \text{ где } E \text{ обозначает ожидания.}$$

Рассмотрим квадратичную функцию полезности  $u(C_t) = aC_t - bC_t^2$ ,  $a, b > 0$ . Тогда из условия (10) получаем:

$$(11) \quad EC_{t+1} = C_t.$$

**Вывод:** будущее потребление будет совпадать с сегодняшним, если не произойдет ничего непредвиденного.

Будущее потребление можно представить в следующем виде:

$$(12) \quad C_{t+1} = C_t + \varepsilon_t, \text{ где } \varepsilon_t \text{ -случайная ошибка с математическим ожиданием,}$$

равным нулю, которая отражает новую информацию.

## 5. Парадокс Кузнеця в свете современных теорий потребления

В рамках двухпериодной модели потребление может быть выражено следующей формулой:

$$(13) \quad C_1 = C_2 = YP = \frac{1+r}{2+r} \left( Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right), \text{ откуда следует, что}$$

⇒ предельная склонность к потреблению в долгосрочном периоде равна единице ( $\partial C / \partial YP = 1$ ), что превышает предельную склонность к потреблению в краткосрочном периоде ( $\partial C_1 / \partial Y_1 = (1+r)/(2+r) < 1$ ).

⇒ Средняя склонность к потреблению в долгосрочном периоде постоянна и равна единице ( $C/YP=1$ ), а в краткосрочном периоде средняя склонность потребления падает с ростом

дохода ( $\frac{C_1}{Y_1} = \frac{1+r}{2+r} + \frac{Y_2}{(1+r)Y_1}$  убывает по  $Y_1$ .)

## 6. Эквивалентность Барро-Рикардо

Пусть для оживления экономики государство планирует снизить налоги в первом периоде и покрыть образовавшийся дефицит за счет заимствования у населения (продажи населению государственных облигаций). В результате увеличивается государственный долг. Для погашения долга и процентов по долгу государству приходится во втором периоде повышать налоги на величину:  $\Delta TA_2 = -(1+i)\Delta TA_1$ . Как эта политика отразится на потреблении?

Перепишем ограничение (5), принимая во внимание наличие паушальных налогов (государственные трансферты для простоты будем считать нулевыми):

$$(17) \quad (1+r)C_1 + C_2 = (1+r)(Y_1 - TA_1) + Y_2 - TA_2.$$

Поскольку приведенная стоимость налогов остается прежней, то и приведенная стоимость располагаемого дохода, стоящая в правой части бюджетного ограничения, не изменяется. Таким образом, подобная налоговая политика никак не влияет на потребление в каждом периоде.

### *Эквивалентность Барро-Рикардо*

Если: индивидуумы рациональны, ставка процента по кредитам равна ставке процента по депозитам, ставка процента для домохозяйств совпадает со ставкой процента для государства, в экономике действуют паушальные налоги, нет пирамиды (no Ponzi game), то временная структура налогов не имеет значения..

*Следствие:* лишь временная структура государственных расходов, а не временная структура финансирования этих расходов (налоги или облигации) имеет значение для экономики.

#### Проблемы с эквивалентностью Барро-Рикардо.

- временной горизонт (продолжительность жизни ограничена),
- несовершенство рынка кредитов,
- искажающее налогообложение и др.

### **7. Теория потребления и эмпирические исследования**

Эмпирическая проверка основные постулатов современной теории потребления:

⇒ Холл (1978) получил результаты полностью поддерживающие теорию перманентного дохода;

⇒ более поздние работы выявили ряд противоречий между теорией и действительностью:

- Флэйвин (1981)- выявлено наличие *избыточной чувствительности потребления*;
- выявлена слишком слабая реакция потребления на неожиданные изменения дохода (*избыточная сглаженность* потребления).

### **8. Функция потребления и модель IS-LM**

Как эти новые представления о функции потребления отразились бы на модели IS-LM?

⇒ зависимость потребления от ставки процента (которую мы договорились считать отрицательной) приведет к большей чувствительности кривой IS к изменению ставки процента.

⇒ согласно теории перманентного дохода сдвиг функции потребления, а соответственно и кривой IS, может быть вызван изменением ожиданий относительно будущих располагаемых доходов.

⇒ различие между краткосрочной и долгосрочной предельной нормой потребления отразится и на величине мультипликатора расходов. В краткосрочном периоде эффект мультипликатора будет меньше, чем в долгосрочном.

согласно теории жизненного цикла потребление зависит не только от текущего располагаемого дохода, но и от уровня богатства. В результате роста цен будет падать реальное богатство, что приведет к росту потребления и вызывает сдвиг кривой IS вправо. Этот эффект называют эффектом реального богатства. Однако обычно при анализе модели IS-LM этот эффект не учитывают, поскольку в реальности лишь очень небольшая часть богатства принимает денежную форму. ним и к сокращению совокупного спроса.