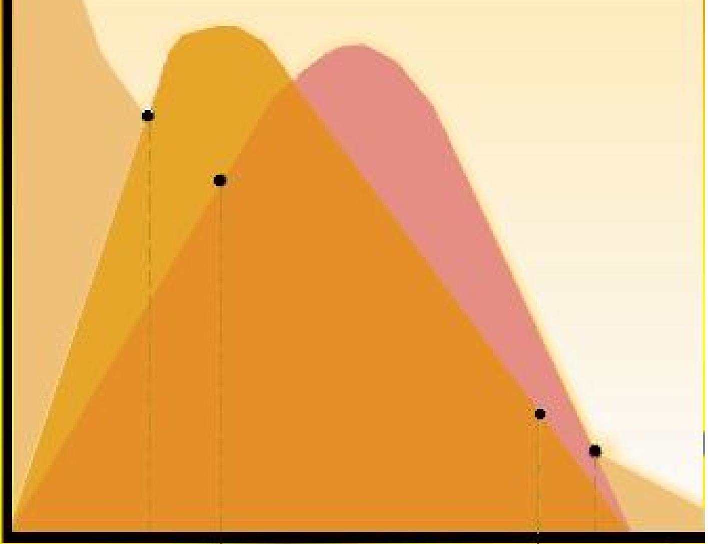
ЮРИЙ АНАНИАШВИЛИ

ВЛАДИМИР ПАПАВА



НАЛОГИ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ

ЛАФФЕРО-КЕЙНСИАНСКИЙ СИНТЕЗ

ЮРИЙ АНАНИАШВИЛИ

ВЛАДИМИР ПАПАВА

НАЛОГИ И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ:

ЛАФФЕРО-КЕЙНСИАНСКИЙ СИНТЕЗ

CA&CC Press®

Стокгольм

2010

Ананиашвили Юрий, Папава Владимир

Налоги и макроэкономическое равновесие: лафферо-кейнсианский синтез.

Стокгольм, Издательский дом CA&CC Press®, 2010 –142 с.

ISBN 978-91-978153-5-2

В монографии предлагается теория лафферо-кейнсианского синтеза и соответствующая ей модель макроэкономического равновесия, в которой функция совокупного спроса основывается на кейнсианских принципах, а функция совокупного предложения – на постулатах Лаффера. На основе анализа отмеченной модели показано, что только введение оптимальной средней налоговой ставки, само по себе, не может инициировать переход в равновесие, соответствующей полной занятости, или обеспечить максимальную мобилизацию налоговых доходов в бюджет. В условиях лафферо-кейнсианского синтеза существенную роль в повышении экономической активности и достижении полной занятости, наряду с режимом налогообложения, играет совокупный спрос.

Книга рассчитана на ученых-экономистов, преподавателей и студентов высших учебных заведений экономического профиля.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА I. НАЛОГИ И СОВОКУПНЫЙ СПРОС 8

1.1. I вариант кейнсианской модели совокупного спроса 9

1.2. II вариант кейнсианской модели совокупного спроса 14

1.3. III вариант кейнсианской модели совокупного спроса 25

ГЛАВА II. НАЛОГИ, СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ И ЭФФЕКТ ЛАФФЕРА 34

2.1. Постулаты теории предложения. Эффекты, связанные с налогами 34

2.2. Краткая история создания и использования кривой Лаффера 37

2.3. Основные теоретические аспекты кривой Лаффера (краткий обзор) 41

2.4. О кривой Лаффера в условиях посткоммунистической трансформации экономики. Сущность лафферо-кейнсианского синтеза 48

2.5. Альтернативы кривой Лаффера 51

ГЛАВА III. МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ФИСКАЛЬНИХ ПАРАМЕТРОВ 58

3.1. Модель Балацкого определения фискальных параметров 59

3.2. Энтропийная модель совокупного выпуска и бюджетных доходов 77

3.3. Модель Лоладзе совокупного выпуска и бюджетных доходов... 80

3.4. Модель оценки влияния налоговой ставки на уровень использования производственно-технологического потенциала экономики 89

ГЛАВА IV. РАВНОВЕСИЕ В УСЛОВИЯХ ЛАФФЕРО-КЕЙНСИАНСКОГО СИНТЕЗА 105

4.1. Модель равновесия совокупного спроса и совокупного предложения................................. 105

4.2. Варианты нарушения и восстановления равновесия 112

4.3. Кривая Лаффера или семейство кривых?.......... 127

ЛИТЕРАТУРА 133

ВВЕДЕНИЕ

Изучение влияния налогового бремени на экономическую активность населения и мобилизацию налоговых доходов в государственный бюджет представляет собой одну из самых актуальных проблем экономической науки и экономической политики. Сегодня интерес ученых-экономистов к этой проблеме особенно вырос (например, Ананиашвили, 2004, 2008а, 2008б, 2009а, 2009б, 2009в; Ананиашвили, Ачелашвили, Месхия, Папава, Силагадзе и Церетели, 2003; Аркин, Сластников и Шевцова, 1999; Балацкий, 1997а, 1997б, 1997в, 1999, 2000а, 2000б, 2003а, 2003б, 2004, 2005, 2006; Басария, 2000; Басария и Месхия, 1995; Бланделл, 2002; Боадуэй и Уайлдсон, 2002; Вишневский и Липницкий, 2000; Гамсахурдиа, 1997; Гуссев, 2003; Дагаев, 1995, 2001; Джитбути и Хараишвили, 2000; Домбровски, 1998; Какулия, 2000; Кин, 2002; Леиашвили, 2001; Лоладзе, 2002; Месхия, 1998; Месхия, и Басария, 2001; Минц, 2002; Мовшович, 2000; Никитин, Никитин и Степанова, 2000; Папава, 2001а, 2003; Пейкова, 2000; Русакова и Кашин, ред., 1998; Синицина, 1997; Синицина и Ярочински, 1998; Смит, 2002; Сутырин и Погорлецкий, 1998; Тевзадзе, 2001; Хейди, 2002; Dabrovski and Tomczynska, 2001; Ebrill, Havrylyshyn and others, 1999; Fakin and Crombrugghe, 1995; Guesnerie, 1998; Khaduri, 2005; Leibfritz, Thornton and Bibbee, 1997; Orvelashvili ans others, 2002; Padovano and Galli, 2001; Papava, 2002B, 2008, 2009; Shome, ed., 1995; Slemrod, 1996; Slemrod and Bakija 1996; Thirsk, ed., 1997; Valdivieso, 1998).

Не требует особых доказательств то обстоятельство, что невозможно себе представить существование государства без налогов. В то же время, среди экономистов широко распространено мнение, будто налоги тормозят развитие экономической деятельности, снижают эффективность рыночных механизмов и вызывают «невосполнимые потери» (например, Стиглиц, 1997, гл 18-20; Мэнкью, 1999, сс. 178-181; Сакс и Ларрен, 1996, сс. 244-245). Под последним подразумевается потенциальный эффект, который могли бы получить фирмы и домашние хозяйства, но не получили из-за того, что налоги внесли определенные коррективы в соотношении между работой и отдыхом, потреблением и инвестированием, относительными ценами и т.д.

Подобная двойственная природа налогов определяет необходимость изучения их роли на макроуровне, установления того, какое влияние оказывают разные налоговые режимы и ставки на макроэкономическое равновесие и уровень занятости, что более существенно – общий положительный эффект, полученный экономикой от государства, или общие потери, вызванные налогами, какой должна быть оптимальная налоговая ставка, которая обеспечит достижение максимальной экономической активности и получение максимальных бюджетных доходов и т.д.

В последнее время наблюдается все больший интерес к этим и другим вопросам, связанным с налогами. Особенно интенсивен поток публикаций, касающихся отрицания или подтверждения концепции кривой Артура Лаффера, а также изучения проблем ее практического применения. Данная монография также в определенном смысле откликается на концепцию Лаффера. В то же время, в ней существенный акцент перенесен на выяснение той роли, которую играет средняя налоговая ставка в процессе установаления макроэкономического равновесия.

Известно, что снижение до определенных границ средней налоговой ставки в теории предложения стимулирует совокупное предложение, а в кейнсианских моделях – совокупный спрос. Опираясь на эту причинно-следственную связь,одиниз авторов предлагаемой монографии впервые поставил вопрос о возможности и целесообразности лафферо-кейнсианского синтеза (Папава, 2001а, 2001в; Папава и Беридзе, 2005, сс. 137-138; Papava, 1996, pp. 263-267; 1999, pp. 285-291, 2003, pp. 66-68). Данная книга является первым более или менее завершенным монографическим исследованием лафферо-кейнсианского синтеза, и его авторы с большим удовольствием примут все дельные замечания, коорые могут возникнуть при чтении этой книги.

Июнь, 2009

Тбилиси

ГЛАВА I

НАЛОГИ И СОВОКУПНЫЙ СПРОС

Начиная с 30-х годов XX века, после того, как Джон Мейнард Кейнс предложил концепцию государственного регулирования экономики, существенно вырос интерес экономистов в отношении налогов. Как известно, в этой концепции налогам, наряду с государственными закупками и трансфертными платежами, придается значительная роль в деле регулирования совокупного спроса и, с его помощью, в решении проблем занятости, инфляции и экономического роста.

В современных учебниках по макроэкономике (например, Долан и Линдсей, 1994, сс. 144-161; Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 93-97; Мэнкью, 1994, сс. 374-384; Сакс и Ларрен, 1996, сс. 405-412; Blanchard, 2005, p. 116-118) взаимозависимость налогов и совокупного спроса определена однозначно: считается, что увеличение налогов отрицательно сказывается на совокупном спросе, а снижение – положительно, поскольку в первом случае уменьшается, а во втором – увеличивается главный элемент, определяющий совокупные расходы – величина потребительских расходов домашних хозяйств. Однако, в силу того, что у каждого явления, в том числе, и у изменения налогов, есть две стороны – положительная и отрицательная, рассматривая зависимость между налогами и совокупным спросом только под этим углом, мы существенно упрощаем положение, существующее в реальности. Можно показать, что, в определенной ситуации, рост налогов вызывает увеличение совокупного спроса, а сокращение налогов – его снижение (Ананиашвили, 2004; 2008). Материал, изложенный в этой главе, связан с изучением именно этого вопроса.

1.1. I вариант кейнсианской модели совокупного спроса

Объяснение механизма и закономерности влияния средней налоговой ставки на совокупный спрос традиционно основано на применении метода моделирования. Обратимся и мы к этому методу и рассмотрим сначала простейшую стандартную кейнсианскую модель равновесия рынка товаров и услуг, которую можно записать следующим образом (например, Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 72-112; Мэнкью, 1994, сс. 366-384; Селищев, 2000, сс. 141-159; Столерю, 1974, сс. 71-101):

$$E = C + I + G + NX \ , \tag{1.1}$$

$$C = a + b(Y - T) \ , \tag{1.2}$$

$$I = I_0, \ G = G_0, \quad NX = NX_0 \ , \tag{1.3}$$

$$T = T(Y) \ , \tag{1.4}$$

$$Y = E \ , \tag{1.5}$$

где E – совокупные расходы;
C – потребление домашних хозяйств;
I – валовые внутренние частные инвестиции;
G – величина государственных закупок;
NX – чистый экспорт;
a – автономное потребление;
b – предельная склонность к потреблению домашних хозяйств, $0 < b < 1$;

T – чистые налоги (разница между налогами и трансфертами);

Y – объем валового внутреннего продукта (ВВП).

В представленной системе условия (1.1)-(1.4) определяют совокупные расходы. Элемент C этих расходов, согласно (1.2), является линейной функцией текущего располагаемого дохода $(Y-T)$. Что касается трех остальных элементов I, G и NX, для простоты подразумевается, что они даны в модели эгзогенно и зафиксированы соответственно на уровне I_0, G_0 и NX_0, на что указывает (1.3).

В особом рассмотрении нуждается условие, соответствующее чистым налогам (1.4). Традиционно в простой модели типа (1.1)-(1.5), либо принимается, что налоги имеют паушальный характер[1] и $T = T_0$, где T_0 является фиксированной величиной, либо рассматривается линейная система налогообложения, в которой T определяется как линейная функция от Y. В последнем случае, в зависимости от того, какую форму налогообложения описывает $T(Y)$, можно рассматривать три возможных варианта: функции, соответствующие пропорциональному, линейно-прогрессивному и линейно-регрессивному налогообложению.

В случае пропорционального налогообложения

$$T(Y) = t_1Y - t_2t_1Y = (1-t_2)\,t_1Y = tY\ , \tag{1.6}$$

где t_1 – является предельной налоговой ставкой, которая, в то же время, совпадает со средней налоговой ставкой;

t_2 – средняя ставка трансфертов и субсидий;

$t = (1-t_2)t_1$ – средняя ставка чистого налогообложения.

При линейном прогрессивном налогообложении

---

[1] Паушальным или фиксированным является налог, величина которого не зависит от налоговой базы.

$$T(Y) = t_1 Y - T_R \ ,$$

где T_R – заданная фиксированная величина трансфертов и субсидий $(T_R > 0)$.

Очевидно, что приведенной функции соответствует увеличивающееся по отношению к Y значение средней ставки чистого налогообложения $t = T / Y$.

При линейном регрессивном налогообложении[2]

$$T(Y) = (\widetilde{T} + t_1 Y) - t_2(\widetilde{T} + t_1 Y) = (1 - t_2)(\widetilde{T} + t_1 Y) \ ,$$

где $\widetilde{T}$ – налог, величина которого не зависит от дохода.

Следует отметить, что в модели (1.1)-(1.5) рассмотрение любой из приведенных здесь функций в роли $T(Y)$ дает возможность делать почти одни и те же выводы. Поэтому остановимся только на одной из них, например, на (1.6).

Систему (1.1)-(1.6) будем в дальнейшем называть **I вариантом кейнсианской модели**.

Учитывая условия (1.2), (1.3) и (1.6) в (1.1) получаем:

$$E = b(1 - t)Y + I_0 + G_0 + NX_0 + a \cdot$$

При фиксированном уровне цен (который имеет место в рассматриваемой модели), E, определенное данной формулой, можно считать значением совокупного спроса. Как видим, E зависит от агрегированной средней налоговой ставки t, и, при прочьих равных условиях, по отношению к последнему убывает. В свою очередь, в модели (1.1)-(1.6) для

---

[2]Понятия прогрессивного и регрессивного налогообложения в экономической литературе по-разному определяются. В нашем случае применяется подход, на который опираются Аткинсон и Стиглиц (Аткинсон и Стиглиц, 1995, с. 50). Налогообложение является прогрессивным, когда, вместе с ростом дохода, растет и средняя налоговая ставка. В случае же регрессивного налогообложения при увеличении дохода средняя налоговая ставка уменьшается.

данного фиксированного уровня цен объем выпуска (предложения) ВВП составляет Y; при этом, подразумевается, что он не зависит от t. При таких условиях, из уравнения равновесия рынка товаров и услуг (1.5), значение равновесного ВВП определяется следующим образом:

$$Y = \lambda_1 A_1 \ , \tag{1.7}$$

где A_1 – величина автономных затрат:

$$A_1 = a + I_0 + G_0 + NX_0 \ , \tag{1.8}$$

а λ_1 – мультипликатор автономных затрат:

$$\lambda_1 = \frac{1}{1 - b(1-t)} \ . \tag{1.9}$$

Поскольку мультипликатор λ_1 по отношению к t убывает, из (1.7)-(1.9) следуют следующие выводы:

1. Для данных автономных затрат (при прочьих равных условиях) равновесный выпуск является убывающейся функцией от t. Вместе с тем, если допустить, что t может принять крайние значения 0 и 1, тогда равновесный выпуск максимален, когда $t = 0$ и минимален, когда $t = 1$. В частности,

$$Y_{max} = A_1 /(1-b) \ , \qquad Y_{min} = A_1 \ .$$

2. Для данных автономных затрат чистые бюджетные доходы (чистые налоги T), соответствующие равновесному выпуску, являются возрастающей фунцией t. T максимален, когда $t = 1$ и минимален, когда $t = 0$. При этом,

$$T_{max} = A_1, \text{ а } T_{min} = 0.$$

3. Для данного t равновесный выпуск и соответству-

-ющие ему бюджетные доходы возрастают (уменьшаются), если возрастают (уменьшаются) автономные расходы A_1, один из элементов которых представляют собой государственные закупки G_0.

Кривые, приведенные на рис. 1.1, показывают, как, при прочьих равных условиях, в стандартной кейнсианской модели при изменении средней налоговой ставки меняются значения равновесного выпуска и соответствующих ему чистых бюджетных доходов. Здесь же следует отметить, что изменение, например, увеличение, A_1 вызывает одновременное перемещение вверх кривых, соответствующих T и Y.

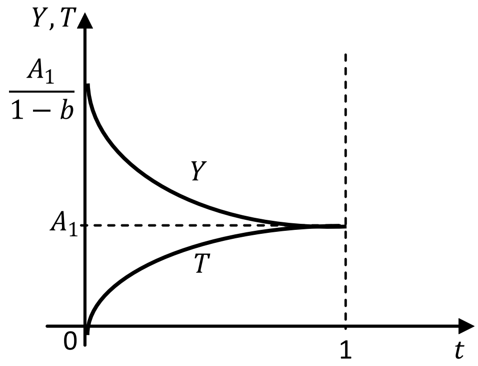


Рис. 1.1. Зависимость равновесного выпуска и бюджетных доходов от налоговой ставки в I варианте кейнсианской модели

Надо сказать, что при изолированном от t совокупном предложении (что имеет место в модели (1.1)-(1.6)) отношение между налоговой ставкой, равновесным выпуском и бюджетными доходами, приведенные на рис 1.1, можно считать истинными только в том случае, когда государственные закупки G_0 и чистые налоги T не зависят друг от друга. Естественно, что в таких условиях, **когда средняя**

налоговая ставка растет, а G_0 фиксирован, происходит отток определенной части средств из экономического кругооборота, что, при прочьих равных условиях, отрицательно сказывается на величине совокупного спроса и вызывает сокращение равновесного выпуска так, как это показано на рис. 1.1.

Однако, в действительности, T и G – это величины, зависящие друг от друга. Как правило, на практике значение G, в основном, планируется в зависимости от того, каковы ожидаемые чистые налоговые доходы T. Более того, необходимость изменений средней налоговой ставки t определяет именно неукоснительный рост государственных закупок. Исходя из этого, в модели совокупного спроса G и T следует рассматривать не изолированными друг от друга (как в (1.1)-(1.6)), а связанными друг с другом.

1.2. II вариант кейнсианской модели совокупного спроса

Ниже мы рассмотрим связь между государственными закупками и чистыми налогами с помощью уравнения государственного бюджета:

$$D = G + rB_{-1} - T = (G - T) + rB_{-1} \ , \qquad (1.10)$$

где B_{-1} –величина государственной задолженности[3] или государственных активов, имеющаяся в начале периода (в

[3] В государственную задолженность входит, как заем, взятый внутри страны у частного сектора (внутренний долг), так и заемы, взятые за пределами страны у различных финансовых организаций и государств (внешний долг).

случае задолженности $B_{-1} > 0$, в случае активив $B_{-1} < 0$);

r – усредненная ставка, на основе которой осуществляются процентные выплаты из задолженности, или из активов. Следовательно , rB_{-1} обозначает величину обслуживания долга ($rB_{-1} > 0$), или процентного дохода ($rB_{-1} < 0$), полученного от выплаты из активов;

D – величина, обозначающая дефицит, или избыток (профицит) бюджета.

Если в (1.10) $D = 0$, тогда бюджет сбалансирован. Если $D < 0$, тогда у нас налицо избыточный (профицитный), или активный бюджет. И наконец, если $D > 0$, тогда бюджет называется дефицитным.

В случае дефицитного бюджета налоговых доходов недостаточно для покрытия расходов. Поэтому, государство вынужденно осуществить заем суммы соответствующей величины у частного сектора, международных финансовых организаций, у других государств, или у центрального банка. Особенно распространен заем у частного сектора. Этот процесс непосредственно осущетвляется государственным казначейством, ценные бумаги которого продаются индивидумам, фирмам, коммерческим банкам и другим финансовым институтам. Средства, полученные таким путем на счет государственного казначейства, используются так же, как и доходы, полученные от налогов, для покрытия государственных расходов. Финансирование дефицита путем кредита, взятого в частном секторе, называется **долговым финансированием.** Это – основная форма финансирования дефицита, которая в современных условиях широко используется в большинстве стран. Однако, есть отдельные исключения, особенно, в развивающихся странах, когда казначейство осуществляет заем для финансирования дефицита непосредственно в центральном банке. В этом случае, центральный банк фактически покупает соответствующую часть задолженности казначейства и создает «деньги высокой эффективности» (например, Сакс и Ларрен, 1996, с. 290). Такое финансирование называется **монетизацией дефицита**. Не станем останавливаться здесь на положительных и отрицательных моментах финансирования дефицита бюджета этим путем. Отметим только, что бюджет не может быть постоянно дефицитным. Бывают периоды, когда он избыточный, то есть профицитный. В таких случаях государство использует избыток бюджета на выплату накопленной задолженности, или на ее сокращение, или на создание резервного фонда.

Ниже мы, для простоты, через D будем обозначать дефицит, а государственный долг через B. В то же время, в случае необходимости, будем уточнять содержание этих величин.

Уравнение (1.10) показывает, что общий дефицит бюджета D делится на две составляющие. Одна из них $(G-T)$ называется ***первичным дефицитом***, когда она положительная, и ***первичным активным сальдо*** (профицит), когда она отрицательная (например, Дорнбуш и Фишер, 1997, с. 587), а вторая rB_{-1} – чистыми процентными платежами. Представление дефицита в такой форме подчеркивает особое значение обслуживания государственного долга в бюджетных расходах. Если задолженность есть, процентные платежи, необходимые для ее обслуживания, могут быть настолько высокими, что бюджет в целом окажется дефицитным даже в случае первичного активного сальдо.

Как видим, величина государственного долга, существующей в начале периода, в значительной степени определяет дефицитность текущего бюджета. Со своей стороны, дефицит бюджета является основой для возникновения и роста долга. Точнее, дефицит бюджета в текущий период способ-ствует росту государственного долга к началу следующего периода. Вообще, справедлив следующая зависимость (нап-ример, Blanchard, 2005, p. 579):

$$B = B_{-1} + D \ ,$$

где B_{-1} и B – значения государственного долга, соответственно, в начале и в конце периода.

В этом соотношении учтем значение D из (1.10). Используя простые операции, получаем формулу, с помощью которой государственный долг на основе первичного дефицита бюджета определяется как:

$$B = (G - T) + (1 + r)B_{-1} \ . \tag{1.11}$$

Согласно приведенной формуле, государственный долг растет и тогда, когда первичный дефицит бюджета отсутствует т.е., когда $(G - T) = 0$. Это естетственно, поскольку долг как бы сам себе «подпитывает» и имеет взрывную природу. Это свойство характерно, как для государственной, так и для любой другой задолженности. Чтобы не допустить роста задолженности и сохранить ее на данном уровне, необходимо, чтобы в каждый период первичный избыток бюджета $(T - G)$ был равен сумме по обслуживанию долга. Выполнить это условие довольно трудно, однако, если оно не будет соблюдено, то в будущем государству потребуется гораздо больше средств на погашение долга.

Допустим, что B_{-1} в (1.11) фиксированно и является заданной величиной. Это естественное допущение, поскольку величина B_{-1} полностью определяется решениями, принятыми государством в прошлые периоды. Будем также считать, что в государственном бюджете эгзогенно планируется значение долга B концу периода и, в случае необходимости, возможно его изменение путем взятия нового долга или сокращения текущих расходов. Что касается государственных закупок G, они привязаны к T и из (1.11) определяюся следующим образом:

$$G = T + (B - (1 + r)B_{-1}) \ . \tag{1.11a}$$

Следовательно, мы подразумеваем, что величину государственных закупок определяют, с одной стороны, чистые налоговые доходы T, а с другой стороны, политика, которая будет проводиться в отношении государственного долга. Иными словами, **изменение G изолированно (в том виде, в каком оно традиционно рассматривается в простых кейнсианских моделях, в том числе, в модели (1.1)-(1.6)) невозможно, и оно все время связано с изменением налогов или долга (или и того и другого одновременно)**.

Заменим условие $G = G_0$ в модели (1.1)-(1.6) на (1.11а) и назовем преобразованную таким образом систему **II вариантом кейнсианской модели.** Для последней формула рассчета равновесного выпуска примет следующих вид:

$$Y = \lambda_2 A_2 \ , \tag{1.12}$$

где

$$A_2 = a + (B - (1+r)B_{-1}) + I_0 + NX_0 \ , \tag{1.13}$$

$$\lambda_2 = \frac{1}{1 - b(1-t) - t} \ . \tag{1.14}$$

Следовательно, в (1.12)-(1.14), в отличие от (1.7)-(1.9), определяющими автономные затраты A_2, наряду с другими элементами, являются не общие государственные закупки G_0, а только та их часть, которая осуществляется за счет государственного долга $(B - (1+r)B_{-1})$, взятого в текущий период. Последняя величина же, в соответствии с (1.11), определяется первичным дефицитом бюджета $(G - T)$. Кроме того, во II варианте кейнсианской модели мультипликатор автономных расходов λ_2 имеет совсем другой вид. Если в условиях (1.7)-(1.9) мультипликатор λ_1 убывает по отношению к t, в данном случае имеет место противоположная ситуация, и мультипликатор λ_2 по отношению к t возрастает. Это обстоятельство приводит к следующим выводам для II варианта кейнсианской модели:

1. При прочьих равных условиях, на равновесный выпуск положительно влияет образование или рост государственного долга (образование или рост первичного дефицита бюджета $(G-T)$); отрицательно влияет сокращение государственного долга или рост государственных активов (образование или рост первичного профицита бюджета $(T-G)$). Очевидно, что это положение полностью умещается в традиционные рамки кейнсианской теории. Зато, известным положениям противоречит следующий вывод.

2. При прочьих равных условиях, равновесный выпуск является возрастающей функцией средней налоговой ставки t: $dY/dt > 0$. Причем, для данных положительных автономных затрат:

$$Y_{min} = A_2/(1-b), \text{ когда } t = 0 \ ; \ Y_{max} = \infty, \text{ когда } t = 1.$$

Этот результат интересен с той точки зрения, что, согласно II варианту кейнсианской модели, в условиях недостаточных автономных расходов, одним из важнейших путей увеличения совокупного спроса и повышения экономической активности является увеличения средней налоговой ставки.

3. При прочьих равных условиях, чистые бюджетные доходы являются возрастающей функцией t, и для данного $A_2 > 0$:

$$T_{min} = 0, \text{ когда } t = 0 \ ; \ T_{max} = \infty, \text{ когда } t = 1.$$

На рис. 1.2 представлены кривые, отражающие зависимость Y и T от средней налоговой ставки в условиях модели (1.12)-(1.14). Сравнение рис.1.1 и рис. 1.2 наглядно показывает различие между результатами, вытекающими из I и II вариантов кейнсианской модели.

Остановимся еще на одном интересном результате, который вытекает из соотношения (1.12)-(1.14). В учебниках по экономике и макроэкономике, характеризуя эффективность инструментов бюджетно-налоговой политики, часто обращаются к теореме известного экономиста Хаавелмо (например, Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 106-112; Макконнелл и Брю, 1992, сс. 248-249; Селищев, 2000, сс. 148-149; Тарасевич, Гальперин, Гребенников и Леусский, 1999, гл. 78; Шагас и Туманова, 2006, с. 183). Опираясь на простую кейнсианскую модель, в которой налоги определяются независимо от Y, теорема утверждает, что мультипликатор равновесного бюджета равен единице. Иными словами, согласно этой теореме,

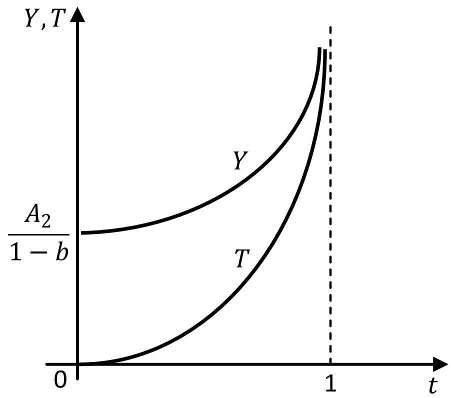


Рис. 1.2. Зависимость равновесного выпуска и бюджетных доходов от налоговой ставки во II варианте кейнсианской модели

если государсство увеличит закупки и налоги на одну и ту же $\Delta G = \Delta T$ величину, то и объем выпуска возрастет на ту же величину, т.е. осуществится равенство $\Delta G = \Delta T = \Delta Y$. Можно показать, что эта теорема справедлива и во II варианте кейнсианской модели[4].

Действительно, допустим, что к начальному моменту равновесия имеет место условие $B-(1+r)B_{-1}=0$, или, что то же самое, условие $(G-T)=0$. Тогда мы можем записать:

$$G=T=tY,$$

где Y, согласно условиям (1.12)-(1.14), определяется следующим уравнением:

$$Y=\frac{A_2}{1-b(1-t)-t}=\frac{A_2}{(1-b)(1-t)}.$$

Допустим, что правительство решило увеличить закупки путем увеличения налогов. В рамках данной модели осуществление этой меры предполагает увеличение средней налоговой ставки на определённую величину $\Delta t\ (\Delta t>0,\ 0<t+\Delta t<1)$. Легко можно заметить, что такое изменение t вызовет изменение равновесного выпуска, и мы получим:

$$Y+\Delta Y=\frac{A_2}{(1-b)(1-t-\Delta t)},$$

где ΔY - прирост равновесного выпуска. Последнее может быть выражено следующим образом:

$$\Delta Y=\frac{A_2}{(1-b)(1-t-\Delta t)}-\frac{A_2}{(1-b)(1-t)}=$$

$$=\frac{A_2\Delta t}{(1-b)(1-t)(1-t-\Delta t)}=\frac{\Delta tY}{(1-t-\Delta t)}. \tag{1.15}$$

Поскольку $Y>0$ и $\Delta t>0$, из полученного выражения

[4] Доказательство справедливости названной теоремы невозможно на основе I варианта кейнсианской модели (или модели (1.1)-(1.6)), поскольку в ней государственные закупки и налоги априори не связаны друг с другом.

следует, что прирост выпуска положительный.

Покажем, что $\Delta Y = \Delta T = \Delta G$. Для этого рассмотрим пару уравнений

$$T = tY \ ,$$

$$T + \Delta T = (t + \Delta t)(Y + \Delta Y) \ .$$

Вычтя первое из второго уравнения, получим

$$\Delta T = t\ \Delta Y + \Delta t Y + \Delta t\ \Delta Y \ .$$

Входящий в правую часть этого выражения $\Delta t Y$, согласно (1.15), определяется следующим образом $\Delta t Y = (1 - t - \Delta t)\Delta Y$. С учетом этого, получим $\Delta T = \Delta Y$. Со своей стороны, из (1.11а) следует, что $\Delta T = \Delta G$. Следовательно, **согласно II варианту кейнсианской модели, при прочьих равных условиях, рост налогов способствует росту объема выпуска, но полученный этим путем общий эффект используется только на обеспечение государственных закупок** (величина потребления домашних хозяйств, несмотря на рост выпуска, остается неизменной; неизменны также величины инвестиций и чистого экспорта, поскольку, согласно допущению, эти характеристики даны в модели эгзогенно, и они фиксированы). Этот результат, вместе с равенством (1.15), дает возможность заранее установить, насколько должна увеличится налоговая ставка, чтобы, не нарушая равновесия (или запланированный дефицит)бюджета, получить желаемый прирост государственных закупок ΔG. В частности, поскольку, при прочьих равных условиях, при увеличении налогов будет иметь место равенство $\Delta G = \Delta Y$, из (1.15) вытекает, что заданному ΔG соответствует следующее значение прироста налоговой ставки

$$\Delta t = \frac{(1 - t)\Delta G}{Y + \Delta G} \ . \qquad (1.16)$$

Эта формула показывает, что значение Δt, необходимого для получения единичного прироста G, изменчиво и зависит от существующего уровня средней налоговой ставки t и существующего объема выпуска Y. При прочьих равных условиях, чем выше средняя налоговая ставка, или существующий объем выпуска, тем меньше может быть Δt для получения единичного прироста G.

Чтобы выяснить, почему во II варианте кейнсианской модели равновесный выпуск является возрастающей по отношению к налоговой ставке, объясним, в первую очередь, принцип действия мультипликатора λ_2. Используем стандартный способ и рассмотрим ситуацию, когда величина автономных расходов A_2 увеличивается на одну единицу. Это изменение вызовет многоэтапный процесс, на каждом этапе которого будут расти на определенную величину равновесный выпуск и соответствующая ему доход. В соответствии с этими этапами обозначим значение соответствующих приростов через $\Delta Y^{(1)}$, $\Delta Y^{(2)}$, $\Delta Y^{(3)}$ и т.д.

Ясно, что для первого этапа $\Delta Y^{(1)} = 1$. Из этого единичного прироста дохода в частном секторе останется часть $(1-t)$, а часть t попадет в виде налогов в государственный бюджет.

На втором этапе домашние хозяйства часть располагаемого дохода b, т.е. $b(1-t)$ используют в целях потребления, чем способствовуют росту равновесного выпуска в том же объеме. Параллельно, поступивший в бюджет доход t в виде государственных закупок полностью выйдет на рынок товаров и услуг и увеличит равновесный выпуск на величину t. Так что, на втором этапе общий прирост равновесного выпуска составит $\Delta Y^{(2)} = b(1-t) + t$. Обратим внимание на то, что $[b(1-t)+t]$, как следует из сказанного выше, выражает расходы из единицы дохода, дополнительно созданного в экономике, использованные домашними хозяйствами и государством на приобретение продуктов и услуг. Поэтому, $[b(1-t)+t]$ **представляет собой совместную предельную склонность домашних хозяйств и государства к приобрете-**

нию товаров и услуг.

Учитывая это обстоятельсво, легко заметить, что для третьего этапа

$$\Delta Y^{(3)} = [b(1-t)+t]\Delta Y^{(2)} = [b(1-t)+t]^2 .$$

Аналогично получаются приросты равновесного выпуска, соответствующие следующим этапам. Поэтому, окончательно запишем:

$$\begin{aligned}&\Delta Y = \Delta Y^{(1)} + \Delta Y^{(2)} + \Delta Y^{(3)} + \cdots = \\ &= 1 + [b(1-t)+t] + [b(1-t)+t]^2 + \cdots\end{aligned} .$$

В нормальной ситуации $0 < b < 1$ и $0 < t < 1$. В силу этого

$$0 < [b(1-t)+t] = [b+(1-b)t] < 1 .$$

Следовательно, полученный ряд представляет собой бесконечно убывающуюся геометрическую прогрессию и справедливо равенство

$$\Delta Y = [1-b(1-t)-t]^{-1} = \lambda_2 .$$

Как видим, в мультипликационном процессе формирования равновесного выпуска главную роль играет совместная предельную склонность домашних хозяйств и государства к приобретению товаров и услуг . Этот показатель – взвешеная величина двух видов предельных склонностей. Один из них – предельная склонность домашних хозяйств к потреблению, а второй представляет собой предельную склонность государства к закупкам. Последний в рассматриваемой модели равен единице, поскольку, согласно (1.11а), каждая дополнительная единица чистого налогового дохода полностью направляется на государственные закупки. Взвешению двух величин предельных склонностей (b и 1) осуществляют $1-t$ и t. Поскольку предельная склонность государства к закупкам превышает

b $(0 < b < 1)$, чем больше значение t, тем выше совместная предельная склонность $[b(1-t)+t]$. А это значит, что, в случае высокой средней налоговой ставки, большая часть дохода выходит на рынок в виде расходов и, при прочьих равных условиях, уровень равновесного выпуска также высок.

Из сказанного следует, что**, когда в стране предельная склонность к потреблению домашних хозяйств низкая, и планирование государственных закупок осуществляется в соответствии с (1.11а), тогда для поощрения совокупного спроса и увеличения равновесного выпуска, целесообразно увеличить среднюю налоговую ставку.** В то же время, следует учитывать, что реализация этой меры не окажет влияния на общую величину потребления домашних хозяйств и увеличит только ту часть выпуска, которая пойдет на обеспечение государственных закупок.

1.3. III вариант кейнсианской модели совокупного спроса

Рассмотрим еще один вариант кейнсианской модели, который отличается от приведенного выше II варианта способом описания связи между G и T. В частности, допустим, что только определенная часть поступивших в бюджет чистых налогов используется на закупки, а оставшаяся часть идет на обслуживание государственного долга и создание резервного фонда. Кроме того, будем считать, что часть государственных закупок определяется эгзогенно и

$$G = gT + \widetilde{G}_0 \ , \tag{1.17}$$

где $\widetilde{G}_0$ – является автономным значением государственных закупок, величина которого не зависит от налога и определяется эгзогенно. В условиях недостаточных налоговых доходов эта часть закупок может осуществляться путем взятия займа;

g – предельная склонность к государственным закупкам. Этот параметр следует рассматривать как эгзогенно регулируемый. Исходя из ситуации, существующей в экономике, государство может увеличить или уменьшить значение g, но, в любом случае, предельная склонность к закупкам должна удовлетворять условию $0 \le g \le 1$, что является достаточно естественным требованием.

На рис 1.3 показано, что в случае (1.17), если величина поступивших в бюджет чистых налогов T меньше, чем T_k, тогда $(G - T) > 0$. Следовательно, налицо первичный дефицит бюджета; если $T > T_k$, тогда образуется первичный профи-

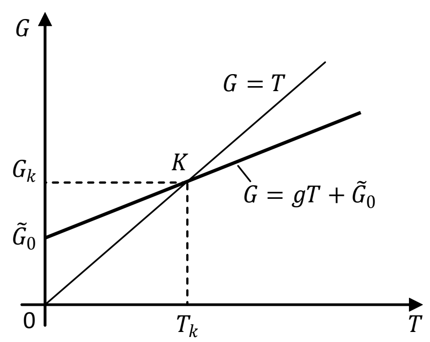


Рис. 1.3. Зависимость между G и T в условиях автономных закупок

цит бюджета (первичное активное сальдо). И наконец, в точке K достигается первичное равновесие бюджета, во время которого $G_k = T_k = \widetilde{G}_0 / (1 - g)$.

В модели (1.1)-(1.6) заменим условие $G = G_0$ на (1.17) и назовем полученную систему **III вариантом кейнсианской модели**. Легко установить, что, согласно этому варианту, равновесный выпуск определяется следующей формулой:

$$Y = \lambda_3 A_3 \ , \tag{1.18}$$

где

$$A_3 = a + I_0 + \widetilde{G}_0 + NX_0 \ , \tag{1.19}$$

$$\lambda_3 = \frac{1}{1 - b(1-t) - gt} = \frac{1}{(1-b) - t(g-b)} \ . \tag{1.20}$$

Как видим, в данной модели в формировании автономных затрат A_3, вместе с элементами a, I_0 и NX_0, участвует не общая величина государственных закупок G, как это традиционно бывает в кейнсианской модели совокупного спроса, а ее часть $\widetilde{G}_0$ – автономные государственные закупки, т.е. закупки, величина которых не зависит от чистого налога, поступившего в бюджет. Соответственно, отличается также мультипликатор автономных затрат λ_3. Последний определяется **совместной предельной склонностью домашних хозяйств и государства к приобретению товаров и услуг** $[b(1-t) + gt]$**, которая является средневзвешеной величин** b **и** g. Сравнивая (1.9), (1.14) и (1.20), мы заметим, что мультипликаторы λ_1 и λ_2 являются частными случаями λ_3. В частности, из λ_3 получается λ_1 в том случае, когда g – предельная склонность к государственным закупкам – равно нулю[5]; если

[5] Нулевая предельная склонность к закупкам не означает отсутствия закупок. Дело в том, что под понятием предельной склонности к закупкам подразумеваются расходы на приобретение товара и услуг, которые берет на себя государство из дополнительной единицы чистых налогов. Поскольку государство может осуществить закупки путем взятия заема, или из неналоговых доходов,при нулевом значении g вполне допустимо, чтобы G было положительной величиной. В модели (1.1)-(1.6), а также в ее простой модификации, которая широко используется в учебниках макроэкономики для иллюстрации результатов бюджетно-налоговой политики, фактически, неявно подразумевается, что государственные закупки осуществляются именно путем взятия заема, или из неналоговых доходов.

в (1.20) $g = 1$, тогда λ_3 преобразуется в λ_2.

Ранее, при рассмотрении I и I I вариантов кейнсианской модели, было показано, что в случаях, когда $g = 0$ и $g = 1$, изменения средней налоговой ставки t по-разному влияют на равновесный выпуск. Обобщение этого факта дает (1.18)-(1.20), откуда следует, что **в кейнсианской модели роль средней налоговой ставки определяется тем, в каком соотношении друг к другу находятся предельная склонность к потреблению b и предельная склонность к государственным закупкам g.** Когда $b > g$, тогда рост средней налоговой ставки сокращает совместную предельную склонность домашних хозяйств и государства к приобретению товаров и услуг $[b(1-t)+gt]$, поэтому, при прочьих равных условиях, увеличение t вызывает сокращение равновесного выпуска. А в противоположном случае (то есть, когда $b < g$) увеличение средней налоговой ставки вызывает рост совместной предельной склонности домашних хозяйств и государства к приобретению товаров и услуг, что, при прочьих равных условиях, представляет собой условие, способствующее росту совокупного спроса и, соответственно, равновесного выпуска. И наконец, когда $b = g$, тогда, как совместная предельную склонность домашних хозяйств и государства к приобретению товаров и услуг, так и совокупный спрос индеферентны по отношению к t.

На рис. 1.4 приведены кривые, соответствующие равновесному выпуску и чистому бюджетному доходу, определенным по отношению к t, для III варианта кейнсианской модели, при различных возможных комбинациях значений b и g.

Из анализа, проведенного на основе рассмотренных выше вариантов кейнсианской модели, можно сделать следующее заключение. Влияние роста (уменьшения) средней налоговой ставки и налогов в целом на совокупный спрос не проявляется так однозначно отрицательно (положительно), как об этом в каноническом виде принято говорить в современных учебниках макроэкономики (например, Долан и Линдсей, 1994, сс. 144-161; Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 93-97; Сакс и Ларрен, 1996, сс. 405-412; Селищев, 2000, сс. 141-161; Тарасевич, Гальперин, Гребенников и Леусский, 1999, сс. 72-81; Шагас и Туманова, 2006, сс. 179-185; Blanchard, 2005, сс. 116-118). **В зависимости от того, каковы значения предельной склонности к потреблению b и предельной склонности к закупкам g, увели-чение налогов, в общем случае, может вызвать, как сокращение, так и рост совокупного спроса.** Вместе с тем, поскольку g является свободно регулируемым со стороны государства параметром, выбрав его соответствующее значение, правительство может целенаправленно использовать рост налогов для проведения, как поощрительной, так и тормозящей экономической политики.

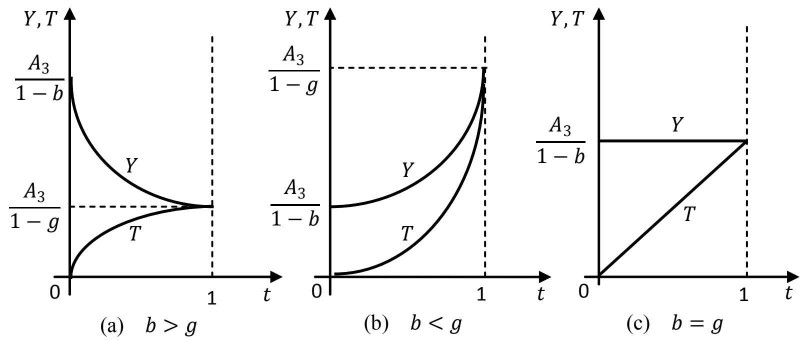


Рис. 1.4. Зависимость равновесного выпуска и бюджетных доходов от налоговой ставки в III варианте кейнсианской модели

Допустим, правительство решило, при прочьих равных условиях, увеличить налоговую ставку на величину Δt. Рассмотрим, насколько изменятся в условиях III варианта кейнсианской модели объем равновесного выпуска Y, чистые налоговые доходы T, государственные закупки G и величина потребления домашних хозяйств C. Обозначим, как мы делали это и до сих пор, ожидаемые изменения через ΔY, ΔT, ΔG и ΔC.

Легко заметить, что изменение равновесного выпуска рассчитывается в следующем виде:

$$\Delta Y = \frac{A_3}{(1-b)-(t+\Delta t)(g-b)} - \frac{A_3}{(1-b)-t(g-b)} =$$

$$= \frac{A_3 \Delta t\ (g-b)}{[(1-b)-t(g-b)][(1-b)-(t+\Delta t)(g-b)]}\ .$$

Учитывая значения Y из системы (1.18)-(1.20), эта формула окончательно можно записать так:

$$\Delta Y = \frac{\Delta t\ (g-b)Y}{[(1-b)-(t+\Delta t)(g-b)]}\ . \qquad (1.21)$$

Чтобы определить ΔT преобразуем (1.21) следующим образом:

$$\Delta t(g-b)Y = (1-b)\Delta Y - t\Delta Y(g-b) - \Delta t\Delta Y(g-b)\ .$$

В результате перегруппировки и соединения схожих членов получим

$$(\Delta t Y + t\ \Delta Y + \Delta t\ \Delta Y)(g-b) = (1-b)\Delta Y\ .$$

Поскольку в случае $g \neq b$ $\Delta T = \Delta t Y + t\Delta Y + \Delta t\Delta Y$, а в случае $g = b$ $\Delta T = \Delta t Y$, рассчитывать прирост от чистых налогов следует по формуле

$$\Delta T = \begin{cases} (1-b)\Delta Y/(g-b), & \text{при} \quad g \neq b; \\ \Delta t Y, & \text{при} \quad g = b\,. \end{cases} \qquad (1.22)$$

Согласно (1.17), $\Delta G = g\Delta T$. Следовательно, величине прироста государственных закупок соответствует формула

$$\Delta G = \begin{cases} g(1-b)\Delta Y/(g-b), & \text{при} \quad g \neq b; \\ g\Delta tY, & \text{при} \quad g = b\,. \end{cases} \qquad (1.23)$$

Что касается прироста потребления домашних хозяйств, он, на основании функции (1.2), рассчитывается следующим образом

$$\Delta C = b(\Delta Y - \Delta T) =$$

$$= \begin{cases} b(g-1)\Delta Y/(g-b), & \text{при} \quad g \neq b; \\ -b\Delta tY, & \text{при} \quad g = b\,. \end{cases} \qquad (1.24)$$

Проанализируем формулы (1.21)-(1.24) и вытекающие из них выводы. В первую очередь, обратим внимание на (1.21). Легко проверить, что значение знаменателя правой стороны этого выражения в нормальной ситуации удовлетворяет условию $0 < [(1-b)-(t+\Delta t)(g-b)]$. Поэтому, когда t растет (то есть, когда $\Delta t > 0$, тогда знак ΔY зависит от соотношения g и b:

$$\Delta Y \begin{cases} > 0\,, & \text{при} \quad g > b; \\ < 0\,, & \text{при} \quad g < b; \\ = 0\,, & \text{при} \quad g = b. \end{cases} \qquad (1.25)$$

Следовательно, увеличение t, только в определенных условиях, вызывает рост равновесного выпуска[6]. Зато, из (1.22)-(1.24) следует, что знаки ΔT, ΔG и ΔC не зависят от соотношения параметров g и b. Вообще, не считая некоторых

[6] Ранее мы уже указывали на это обстоятельство, поэтому, не будем здесь останавливаться на нем. Отметим только, что, как правило, g в большинстве слукчаев, превышает b, поэтому, увеличение t является одним из условий, способствующих росту равновесного выпуска.

незначительных исключений, при увеличении t значения чистых налогов и государственных закупок растут, а величина потребления уменьшается. Более конкретно, формулы (1.22)-(1.24) указывают на следующие интересные обстоятельства.

Во-первых, если $g \neq 0$, тогда увеличение t одновременно вызывает увеличение, как чистых налогов T, так и государственных закупок G. А если $g = 0$, тогда росту подвержены только чистые налоги:

$$\begin{cases} \Delta T > 0\,,\ \ \Delta G > 0, & \text{при} \quad 0 < g \leq 1; \\ \Delta T > 0\,,\ \ \Delta G = 0, & \text{при} \quad g = 0\,. \end{cases} \tag{1.26}$$

Во-вторых, при прочьих равных условиях, увеличение t не меняет величину дефицита (профицита) бюджета только в одном случае – когда предельная склонность к закупкам $g = 1$. При этом $\Delta T = \Delta G$. При других значениях предельной склонности к закупкам при увеличении t чистые налоги растут больше, чем государственные закупки, поэтому в бюджете появляется возможность сокращения дефицита (если он существует) и возникновения и роста профицита:

$$\begin{cases} \Delta T = \Delta G, & \text{при} \quad g = 1; \\ \Delta T > \Delta G, & \text{при} \quad 0 \leq g < 1\,. \end{cases} \tag{1.27}$$

В третьих, можно легко заметить, что, при прочьих равных условиях, во всех случаях изменения t выполняется равенство

$$\Delta G + \Delta C = \Delta Y\,, \tag{1.28}$$

в котором ΔG и ΔC имеют разные знаки. В частности, когда t увеличивается, тогда, независимо от того, положительным является ΔY или отрицательным, $\Delta G \geq 0$, $\Delta C \leq 0$. При этом, когда предельная склонность к закупкам $g = 1$, величина потребления C не меняется $(\Delta C = 0)$ и общий прирост выпуска направляется на государственные закупки $(\Delta G = \Delta Y > 0)$. Когда $g = 0$, ситуация прямо противоположная. В этом случае $\Delta G = 0$, и рост налогов сокращает потребление и объем выпуска на одну и ту же величину $(\Delta C = \Delta Y < 0)$. Из формул (1.28) и (1.25) следует, что, в общем случае, при увеличении t ΔG и ΔC находятся в следующем соотношении друг к другу

$$\begin{cases} \Delta G > -\Delta C, & \text{при} \quad b < g \le 1; \\ \Delta G = -\Delta C, & \text{при} \quad g = b; \\ \Delta G < -\Delta C, & \text{при} \quad 0 \le g < b\,. \end{cases}$$

Следовательно, когда $g > b$, тогда при увеличении t закупки растут больше, чем сокращается потребление. Это обстоятельство обусловливает рост совокупных расходов, в результате чего растет также объем выпуска Y. И наоборот, когда $g < b$, тогда потребление сокращается больше, чем растут закупки. В свою очередь, это становится причиной сокращения совокупных расходов и объема выпуска. .

ГЛАВА II

НАЛОГИ, СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ И ЭФФЕКТ ЛАФФЕРА

2.1. Постулаты теории предложения. Эффекты, связанные с налогами

Взаимозависимость налоговой ставки, равновесного выпуска и бюджетных доходов, которая была описана в предыдущей главе, полностью умещается в рамках модели совокупного спроса. Налоги оказывают не меньшее влияние и на совокупное предложение. Связь между объемом выпуска и средней налоговой ставкой особенно отчетливо проявилась в концепции экономической теории предложения. Эта теория утверждает, что существует некий уровень средней налоговой ставки – t^*, отличный от нуля, при котором экономическая активность и объем выпуска являются максимальными. В то же время, при критических (крайних) $t=0$ и $t=1$ значениях средней налоговой ставки, активность падает до минимума: при $t=0$ потому, что у государства нет доходов, и оно не сможет выполнять возложенные на него экономические функции, а при $t=1$ – потому, что в условиях 100 процентного налогообложения ни у кого не будет желания легально вырабатывать доход. Если мы обозначим функцию совокупного выпуска (предложения) через $Y(t)$, тогда, согласно теории предложения, в промежутке $[0, t^*)$ $Y(t)$ возрастающая, а в промежутке $(t^*, 1]$ – убывающая функция (например, Сакс и Ларрен, 1996, с. 247). **Среднюю налоговую ставку t^*, при которой объем выпуска максимален, называют фискальной точкой Лаффера первого рода** (например, Балацкий, 1997В; Балацкий, 2000б; Гусаков и Жак, 1995). Можно сказать, что t^* – **оптимальный уровень налогообложения**, в условиях которого возможно достижение максимального производственного эффекта.

Отмеченнную здесь особенность функции совокупного выпуска по отношению к средней налоговой ставке можно объяснить с помощью суммы положительно и отрицательно действующих эффектов. Положительным назавем эффект, который, при росте налога, способствует росту экономической активности и совокупного выпуска, а при снижении – мешает им. Соответственно, отрицательным назавем эффекты, которые, при увеличении налогов, снижают экономическую активность и совокупный выпуск, а при понижении налогов – увеличивают.

К группе **положительных эффектов** можно отнести эфект создания экономической среды и эффект доходов. **Эффект создания экономической среды** предполагает, что рост средней налоговой ставки расширяет финансовые возможности государства, и оно лучше выполняет возложенные на него экономические функции. Этот эффект положительно сказывается на совокупном предложении, поскольку, в условиях возросших налоговых доходов, во-первых, растет предложение со стороны собственно государственного сектора путем создания им большего объема продукции и услуг, а во-вторых, государство улучшает бизнес-среду, что очень важно с точки зрения поддержки увеличения совокупного предложения частного сектора.

Эффект доходов отражает прямое влияние налогов на поведение индивидумов. Согласно Аткинсону и Стиглицу, **эффект доходов** возникает из-за того, что взимание налогов вызывает снижение доходов индивидов, они реально беднеют и становятся вынужденными отложить срок выхода на пенсию, сократить свободное время за счет увеличения рабочего времени и т.д. (например, Аткинсон и Стиглиц, 1995, сс. 48-49). Исходя из такой логики, эффект доходов, при увеличении налогов, представляется фактором, способствующим повышению экономической активности.

В группе **отрицательных эффектов, или эффектов налогового бремени** относятся **эффект замены и финансовый эффект**[7]. Существование **эффекта замены** по отношению к налогам обусловлено тем, что не всякая деятельность облагается налогом, а те, которые облагаются, облагаются, как правило, разными ставками. Когда налоги растут, под влиянием эффекта замены, экономическая деятельность переходит из налогооблагаемой сферы в сферу, не облагаемую налогами, или из сектора экономики с относительно высокими налогами в сферу – с относительно низкими налогами. Индивидумы активно ищут, и часто – находят, возможности полностью или частично избежать налогов. Поиск путей, позволяющих спастись от высоких налогов, приводит к сокращению экономической активности. Такой же результат получается при действии финансового эффекта. Этот эффект возникает тогда, когда одна и та же деятельность может быть оплачена в разных формах и, соответственно, может облагаться разными налоговыми ставками. Классическим примером проявления финансового эффекта может служить случай, когда, чтобы избежать высоких налогов, экономические субъекты используют между собой форму наличных платежей и переходят на «теневую» экономику.

Исходя из специфики рассмотренных эффектов, можно предположить, что, в рамках теории предложения, для значе-

---

[7] Эти два эффекта, вместе с эффектом доходов, рассматриваются в названной выше книге Аткиносона и Стиглица в качестве основной характеристики налогов (см. Аткинсон и Стиглиц, 1995, сс. 48-49).

ния средней налоговой ставки в пределах от 0 до t^* сумма эффекта экономической среды и эффекта доходов (эффекты, положительно влияющие на предложение) превышает сумму эффекта замены и финансового эффекта (эффекты, отрицательно влияющие на предложение). В результате этого суммарный эффект от налогов положительный и на данном участке $dY/dt > 0$. Обратное соотношение положительных и отрицательных эффектов возникает для последующих значений средней налоговой ставки, т.е. на участке $(t^*, 1]$ суммарный эффект, действующий на предложение, отрицательный: $dY/dt < 0$.

В теории предложения принято, что функция $Y(t)$, кроме уже отмеченных особенностей, удовлетворяет еще одному важному требованию. В частности, для функции бюджетного дохода $T(t) = tY(t)$, определенной на ее основе, существует такое значение средней налоговой ставки – $t^{**} \subset [0,1]$, на которое $T(t^{**}) = maxT(t)$. Следовательно, от 0 до t^{**} $T(t)$ возрастает, а от t^{**} до 1 – убывает. **Значение средней налоговой ставки t^{**} принято называть фискальной точкой Лаффера второго рода**, а кривую, соответствующую функции – кривой Лаффера. Эту функцию и соответствующую ей кривую мы рассмотрим в следующих параграфах.

2.2. Краткая история создания и использования кривой Лаффера

Прошло тридцать пять лет с тех пор, как американский экономист Артур Лаффер впервые нарисовал на салфетке от коктейля кривую (она с начала же была известна под его именем), которая выражает влияние средней налоговой ставки на налоговые доходы бюджета (Laffer, Moore and Tanous, 2008, pp. 23-42). Сегодня почти все экономисты и политики знают, что, согласно этой хорошо известной кривой, в начале вслед за ростом средней налоговой ставки растут и налоговые доходы, мобилизованные в бюджет, однако, после определенной точки (она известна как *точка Лаффера*), на которой эти доходы достигают своего максимального значения, последующий рост налоговой ставки вызывает уже сокращение налоговых доходов. Такая связь между средней налоговой ставкой и налоговыми доходами в государственный бюджет известна под названия *эффекта Лаффера*. Реже используются другие названия, в частности, *закон Лаффера* (Guesnerie, 1998).

Кривая Лаффера признана одним из лучших способов иллюстрации основных положений теории экономики предложения (Макашева, 1988, гл. 3; Canto, Joiness and Laffer, 1983; Hemming and Kay, 1980; Laffer, Moore and Tanous, 2008; Malcomson, 1986).

По всей видимости «изящность» идеи, предусмотренной в кривой Лаффера, и простота ее графического изображения оказали настолько сильное влияние на тогдашнего кандидата в президенты США Рональьда Рейгана (поскольку, как говорят, ему и самому пришлось «побывать» в молодости на этой кривой (Самуэльсон и Нордхаус, 1999, с. 357; Мэнкью, 1999, с. 188)), что, после его избрания президентом, в основу экономической политики, проводимой администрацией США (которая известна под названием «рейгономика») была положена именно эта кривая (Laffer, 2009). Правда, многие известные экономисты с самого же начала довольно скептически отнеслись, как к самой идее кривой Лаффера (Никитин, Никитин и Степанова, 2000, сс. 49-50), так и к местонахождению на ней экономики США, однако, при этом популярность простого графического изображения кривой росла день ото дня.

Экономическая теория предложения в одно время представляла собой не только предмет исследования экспертов Международного валютного фонда (Gandhi, Ebrill, Mackenzie and others, 1987), но даже стала некоторой составной частью его программ (Moustapha, 1992).

На сегодня, как кривая Лаффера, так и результаты политики «рейгономики» почти во всех современных учебниках по экономиксу или макроэкономике оцениваются однозначно отрицательно (Самуэльсон и Нордхаус, 1999. сс. 353-357, 657-658; Мэнкью, 1999, сс. 188-190; Макконнелл и Брю, 1992, сс. 356-361; Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 589-593, 678-680). Например, Менкью рассматривает эту теорию настолько критично, что в своем известном учебнике «Принципы экономикс» случай о том, как в 80-х годах XX века группа экономистов (в которую входил и Лаффер) посоветовала кандидату в президенты США Рональду Рейгану повсеместно снизить подоходные налоги для повышения экономической активности и роста доходов, использует для иллюстрации мысли о существовании среди экономистов “шарлатанов и чудаков” (Мэнкью, 1999, сс. 57). Одной из причин критического отношения существенной части экономистов к теории Лаффера является нехватка фактов, подтверждающих эту теорию, а также сложность выполнения ее условий. Для примера достаточно рассмотреть рынок труда, ожидаемая реакция которого на изменение налогов в существенной степени определяет возможность справедливости теории Лаффера. На основе анализа простой модели рынка труда Вериан устанавливает (Вериан, 1997, сс. 313-315), что, при увеличении налоговой ставки, бюджетные доходы от налогообложения труда могут снизиться только тогда, когда по отношению к располагаемой (оставшейся после вычета налогов) зарплате w эластичность предложения труда L^S - $\varepsilon_w^L = \frac{dL}{dw}\frac{w}{L}$ удовлетворяет условие $\varepsilon_w^L > (1-t)/t$. В то же время, некоторые эконометрические рассчеты показивают, что предложение труда по отношению к w неэластично, и, например, в условиях США ε_w^L составляет приблизительно

0,2 (Вериан, 1997, сс. 313-315). Следовательно, для выявления эффекта Лаффера и точки Лаффера второго порядка должна существовать страна, где ставка подоходного налога будет не меньше, чем 0,8. Ясно, что существование экономической системы с таким налообложением вряд ли можно даже предположить.

Тем не менее, фактически до сегодняшнего дня продолжаются исследования по изучению математических (например, Guesnerie, 1998) и эмпирических (напрример, Slemrod, 1996) аспектов кривой Лаффера; не менее интересен ретроспективный анализ взаимосвязей, описанных с использованием кривой Лаффера (McGuire and Van Cott, 2002). Сам Лаффер и его единомышленники стараются обосновать истинность кривой Лаффера, опираясь на конкретные исторические факты (Laffer, 2004; Laffer, Moore and Tanous, 2008).

Согласено классификации, разрабтанной известным исследователем кривой Лаффера – Балацким, в изучении кривой выявилось два направления – теоретическое и прикладное (Балацкий, 2000б, с. 33). Первое из них содержит доказательство параболического вида графика и существования точек Лаффера на основе моделирования фискального и производственного процессов (например, Аркин, Сластников и Шевцова, 1999; Капитоненко, 1994; Мовшович и Соколовский, 1994; Соколовский, 1989), а второй посвящен рассчету этих точек в отношении конкретных стран (например, Балацкий, 1997б; 1997в; 1999; 2000б; 2003а; Вишневский и Липницкий, 2000; Гусаков и Жак, 1995).

Следующие параграфы этой главы посвящаются уточнению графического изображения проявления эффекта Лаффера на основе обобщения существующего опыта по изучению свойств кривой Лаффера, в результате чего должно выясниться, что в связи с этой кривой относится к мифам, а что соответствует реальности.

2.3. Основные теоретические аспекты кривой Лаффера (краткий обзор)

Идея, на которую опирается кривая Лаффера, довольно проста: подразумевается, что когда средняя налоговая ставка равна нулю ($t = 0$) и ста процентам ($t = 1$), тогда налоговые доходы в государственный бюджет также равняются нулю ($T = 0$), а в интервале от нуля до ста процентов существует такая точка t_{max} (которая называется точкой Лаффера второго рода)[8], где налоговые доходы достигают максимального значения T_{max}. Графически кривая Лаффера дана на рис. 2.1.

Анализируя идею и графическое изображение кривой Лаффера, Балацкий пришел к выводу, что кривая опирается на следующие, явно искусственные, постулаты:

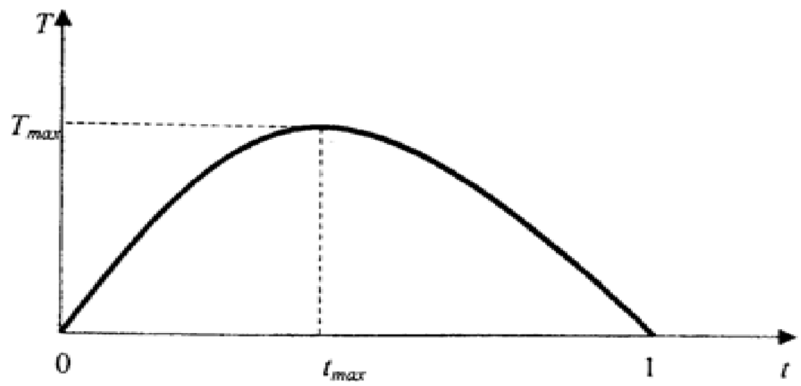


Рис. 2.1. Кривая Лаффера

[8] Здесь и далее в данной главе, поскольку t^* не рассматривается, t_{max} – то же, что и t^{**}.

1. То, что между нулем и ста процентами существует такая величина средней налоговой ставки, при которой налоговые доходы в государственный бюджет достигают максимального значения, допущено всего лишь логическими рассуждениями, в силу чего доказательства этого положения носят догматический характер (Макконнелл и Брю, 1992, с. 359; Балацкий, 1997а, с. 39); хотя, целесообразно отметить, что, как будет показано ниже, в результате последующих исследований это положение приобрело большую очевидность;

2. Крайние точки кривой Лаффера по своему содержанию являются всего лишь гипотезой, не имеющей никакого объективного обоснования, поскольку приравнивание налогов всех видов к нулю (без этого средняя налоговая ставка не может быть равной нулю) означает отсутствие самого государства. А допущение, что, в случае полного изъятия государством чистих доходов, фирмы закроются, и что после этого государство не получит ничего, противоречит даже многолетнему опыту функционирования экономики коммунистического типа. Исходя из этого, делается вывод, что кривая Лаффера «покрывает» не весь интервал $[0,1]$, а его сравнительно узкий участок $(0,t_0)$, где $0<t_0<1$ (Балацкий, 1997в, с. 93). С учетом этого, в действительности кривая Лаффера должна иметь вид, приведенный на рис 2.2.

3. Исходя из макроэкономической природы кривой Лаффера, автоматически подразумевается пропорциональность всех видов налогов, в силу чего более сложные фискальные системы (прогрессивная или регрессивная), встречающиеся на практике довольно часто, попросту не вписываются в агрегированную конструкцию этой кривой (Балацкий, 1997а, сс. 39-40);

4. Поскольку кривая Лаффера выражает налоговый доход в номинальном измерении, она предполагает допущение, исключающее инфляцию. В противном случае, в силу эффекта Оливер-Танци (согласно которому, даже в условиях сокращения налоговой базы сравнительно высокий уровень инфляции все равно обеспечит рост налоговых доходов) необходимо рассматривать налоговые доходы в реальном измерении. А в этом случае оказывается под вопросом само сущетвование кривой Лаффера, как таковой (Балацкий, 1997а, сс. 40-42).

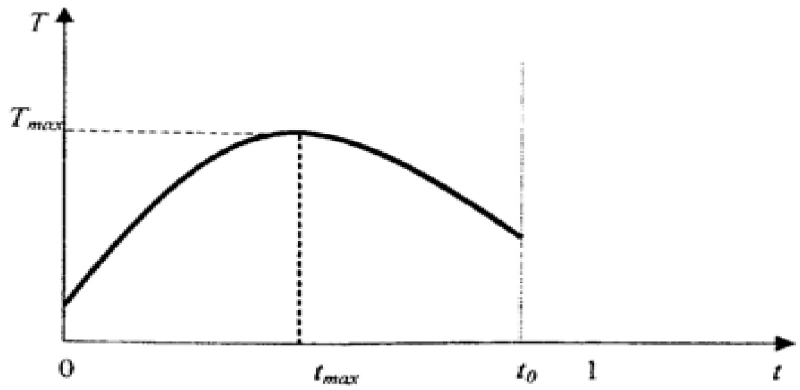


Рис. 2.2. Кривая Лаффера с учетом неопределенности крайних условий

Неудивительно, что на основе данных постулатов, а также некоторых других исследований, Балацкий приходит к выводу, что теория кривой Лаффера – это всего-навсего красивая гипотеза, которая в целом не подтверждена (Балацкий, 2000а, с. 9).

Несмотря на это, во многих исследованиях существование кривой Лаффера признано априори (например, Алексашенко, Киселев, Теплухин и Ясин, 1989; Балацкий, 2000б; Бьюкенен и Ли, 2000; Дагаев, 2001; Соколовский, 1992; Тевзадзе, 2001).

В некоторых работах задается задача относительно того, насколько соответствует тот или иной вид налогов природе кривой Лаффера. Правда, в случае отдельных видов налогов подобная постановка вопроса достаточно проблематична из-за макроэкономического характера этой кривой (Балацкий, 1997б, 1997в), однако, показано, что с помощью кривой Лаффера лучше всего описывается влияние ставки налога на добавленную стоимость на налоговые доходы в государственный бюджет (Гусаков и Жак, 1995; Мовшович и Соколовский, 1994).

Интересно, что в научных кругах среди сторонников кривой Лаффера дискуссия началась с постановки вопроса относительно определения с помощью кривой Лаффера оптимальной ставки налога на прибыль (которая затем заменилась «количеством всех налоговых начислений на прибыль») (Никитин, Никитин и Степанова, 2000, с. 49). Теоретические исследования последних лет подтверждают, что влияние изменения ставки налога на прибыль на налоговые доходы в бюджет вовсе не описываются с помощью кривой Лаффера, и что рост этой ставки вызывает не сокращение налоговых доходов, а исключительно их рост (Мовшович и Соколовский, 1994, сс. 139-140).

Необходимо подчеркнуть, что с самого же начала кривая Лаффера была сформирована в макроэкономическом аспекте, в силу чего она может применяться не в отношении отдельных видов налогов, а в отношении среднего налога (Балацкий, 1997а, с. 39). Вместо последнего очень часто используют показатель так называемого налогового бремени, который определяется как отношение фактических налоговых доходов к ВВП (Балацкий, 2000б, сс. 33-34). Этот показатель удельного налогового бремени, по нашему мнению, не полностью отражает положение, существующее в экономике, поскольку фактически собранные налоговые доходы не охватывают в себе потенциально существующих налоговых доходов, а «за рамки» показателя учтенного ВВП остается теневая экономика, что вызвано разными причинами, в том числе и тяжестью самого налогового бремени.

Исходя из макроэкономической природы кривой Лаффера, принципиально неприемлемо ее применение на уровне отрасли (например, Тевзадзе, 2001), или фирмы.

Особое значение придается тому, в каком – краткосрочном или долгосрочном – интервале времени рассматривается кривая Лаффера. В частности, под долгосрочным периодом подразумевается такой отрезок времени, которое нужно налогоплательщику, чтобы адаптироваться к любым изменениям налоговой ставки. Кривые Лаффера для долгосрочных (LRLC) и краткосрочных (SRLC) периодов пересекают друг друга (см. Рис. 2.3) (Бьюкенен и Ли, 2000, сс. 171-173).

На рис. 2.3 видно, что точка Лаффера для долгосрочного периода меньше, чем для краткосрочного $t^1_{max} < t^2_{max}$. Согласно здравому смыслу, налоговая ставка t^1_{max} лучше, чем t^2_{max}, поскольку она обеспечивает более высокий уровень налоговых доходов. Несмотря на это, правительство, прежде всего, преследуя краткосрочные цели не поддержит такое решение, и отдаст предпочтение t^2_{max}, хотя, как видно на рис 2.3, этот уровень средней налоговой ставки обеспечит явно меньший налоговый доход. Следовательно, даже оценка того, на какой ветви кривой Лаффера (восходящей или нисходящей) находится данная конкретная экономика, зависит от того, в какой отрезок времени (долгосрочный или краткосрочный) рассматривается эта проблема. Соответственно, политика правительства будет сводиться к тому, чтобы постараться оставаться в точке t^2_{max}, а предприниматели будут требовать от него движения к точке t^1_{max}.

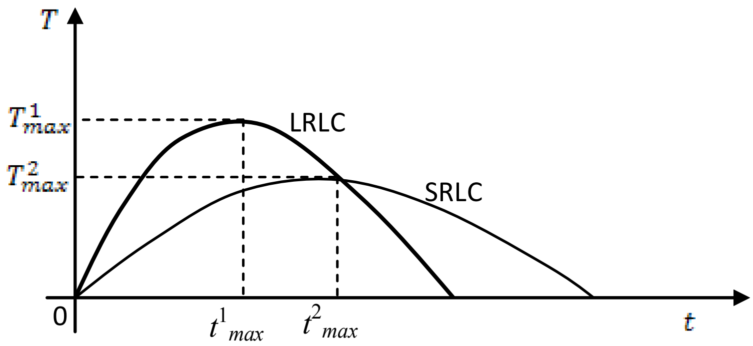


Рис. 2.3. Кривые Лаффера в долгосрочный и краткосрочный периоды

Кроме этого, есть и другие проявления влияния фактора времени на кривую Лаффера, что будет специально рассмотрено ниже.

Как уже было показано, графически кривая Лаффера задается в координатах «налоговая ставка – налоговый доход». Что касается самой идеи, на которой основывается эта кривая, следует отметить, что она охватывает не только фискальные, но и производственные аспекты проявления изменения средней налоговой ставки. В частности, согласно экономчеcкой теории предложения, в результате сокращения сравнительно высокого уровня средней налоговой ставки, предложения труда и инвестиции растут, что предопределяет рост ВВП и, в конечном итоге, расширение налоговой базы. Как отмечает Балацкий, концепция кривой Лаффера основывается на существовании такой же зависимости между налоговой базой (иными словами, ВВП) и средней налоговой ставкой, какой описывается связь между последней и налоговыми доходами с помошью все той же кривой. Следовательно, используя кривую Лаффера, можно описать два аспекта изменений средней налоговой ставки – фискальный и производственный (Балацкий, 1997а, с.39). Исходя из этих положений, как отмечалось выше, Балацкий ввел понятие двух точек Лаффера. В частности, в случае точки первого рода, своего максимального значения достигает ВВП, а в случае точки второго рода – налоговые доходы в государственный бюджет (Балацкий, 1997б). Следует принять во внимание, что, если мы построим кривую Лаффера на базе вышеупомянутого показателя удельного налогового бремени, тогда точка Лаффера первого рода будет меньше (т.е. левее на оси абсцисс), чем точка Лаффера второго рода, иными словами, максимальный объем ВВП достигается на меньшем значении показателя налогового бремени, чем в бюджет поступят максимальные налоговые доходы, что означает, что в промежутке точек Лаффера двух родов увеличение налоговых поступлений в бюджет можно обеспечить и при относительном свёртывании производства (при сокращении ВВП) (Балацкий, 2000б). С этим положением как бы «перекликается» и результат исследований Дагаева, согласно которому, даже когда влияние средней налоговой ставки на уровень инвестиций описывается с помощью кривой Лаффера, и тогда максимальный уровень инвестиций достигается до того, пока налоговые доходы будут максимально собраны. Следовательно, между этими двумя величинами налоговой ставки, сокращение инвестиций не помешает росту налоговых доходов в бюджет (Дагаев, 1995; 2001, с. 67).

Как видим, кривая Лаффера и в идейном аспекте и даже в графическом изображении содержит в себе ряд дискуссионных моментов (Papava, 2008). Хотя многие известные экономисты современности достаточно скептически относятся к ней (например, Krugman, 1994, pp. 157-158; 1998, pp. 47-51), однако, несмотря на это, сегодня существует много исследований прикладного характера, которые на примере стран посткоммунистического капитализма (Папава и Беридзе, 2005; Papava, 2005) подтверждают существование эффекта Лаффера (например, Балацкий, 2000б; Вишневский и Липницкий, 2000; Папава, 2003; Papava, 2002b). Это, в свою очередь, в целом вовсе не является доказательством существования кривой Лаффера, хотя, в принципе, подтверждает справедливость того соображения, согласно которому в определенных условиях уменьшение средней налоговой ставки обеспечивает не только рост налоговых доходов в государственный бюджет, но и ВВП.

2.4. О кривой Лаффера в условиях посткоммунистической трансформации экономики. Сущность лафферо-кейнсианского синтеза

«Родина» кривой Лаффера, как уже отмечалось выше, – США, где имела место первая попытка ее применения в рамках «рейгономики» (Laffer, 2009). Одной из главных ее целей было сокращение дефицита государственного бюджета. Эта цель не только не была достигнута, но даже развился противоположный эффект в виде роста дефицита бюджета (например, Наумов, 1998, сс. 106-107, 1999, с. 23; Krugman, 1994, pp. 157-158; 1998, p. 48; Slemrod and Bakija, 1996, p. 28; Steinmo, 1993, pp. 163-164). Подобный результат сильно пошатнул доверие к кривой Лаффера, что, как уже говорилось, нашло отражение и в современных учебниках экономики.

Эмпирический анализ, проведенный в странах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) распространил и среди них скептицизм по отношению к кривой Лаффера (Leibfritz, Thornton and Bibbee, 1997). Впрочем, новейшие исследования показали, что предельные ставки налогов в этих странах и их прогрессивность находятся в отрицательной кореляции с долгосрочным экономическим ростом (Padovano and Galli, 2001).

Но здесь возникает логический вопрос: то, что кривая Лаффера практически не подтвердилась для экономики США 80-х прошлого столетия и что эмпирические исследования ставят под сомнение вопрос об её существования для стран-членов ОЭСР, является ли достаточным условием для доказательства того, что рассматриваемая кривая вообще не существует ни для какой другой страны, с другими исходными экономическими предпосылками?

Вполне естественно, что ответ на этот вопрос не может быть утвердительным. По крайней мере открытым остаётся вопрос о странах с посткоммунистической экономикой, ибо, как было отмечено выше, в некоторых исследованиях показано, что при определённых условиях лафферовы эффекты имеют место (Балацкий, 2000б; Вишневский и Липницкий, 2000). Не менее важно и то обстоятельство, что некоторые всемирно известные экономисты (например, проф. Г. Беккер в отношении Грузии (Becker, 1998), проф. Дж. Сакс в отношении Украины (Мэнкью, 1999, с. 191)) ратовали за снижение налогового бремени именно в таких странах для роста экономической активности и увеличения налоговых поступлений в государственный бюджет. Заметим, что в отношении Грузии снижение в 1996 году некоторых налоговых ставок, повлекшее за собой сокращение средней налоговой ставки, в самом деле вызвало увеличение налоговых поступлений в бюджет (Papava, 2003, p. 39, 2005, p. 107).

Экономика стран, находящихся в процессе посткоммунистической трансформации, характеризуется одной важной особенностью, которой она отличается от экономики других стран. В частности, посткоммунистическая экономика характеризуется значительным запасом свободных производственных мощностей, вследствие чего возможно существенное увеличение объёмов выпуска продукции без особого инвестирования, что является благоприятной предпосылкой для проявления эффекта Лаффера (Вишневский и Липницкий, 2000, сс. 110-111). Здесь же необходимо сделать одну очень важную оговорку, согласно которой многие фирмы в посткоммунистических странах из-за неспособности производить конкурентоспособную продукцию являются «мёртвыми», вследствие чего образуют т.н. «некроэкономику» (Папава, 2001б; Papava, 2002a, 2005); очевидно, что «мёртвые» фирмы вообще не могут иметь производственных мощностей, как таковых.

В условиях перехода от командной экономики к рыночной облегчение налогового бремени путём сокращения налоговых ставок если и повлечёт за собой стимулирование предложения, то это не в меньшей степени коснётся и стимулирования спроса, что имеет немаловажное значение для экономики посткоммунистических стран. Этот подход был сформулирован в виде теоретической конструкции «лафферо-кейнсианского синтеза», которая является методологической основой для т.н. «налоговой терапии» к стимулированию развития посткоммунистической экономики (Папава и Беридзе, 2005, сс. 137-138; Papava, 1996, pp. 263-267, 1999, pp. 285-291, 2003, pp. 66-68).

Согласно кейнсианскому подходу, сокращение налоговых ставок обуславливает рост потребления; в краткосрочном периоде увеличение потребительских расходов вызывает рост спроса на товары и услуги, т.е. рост объёмов производства и занятости; вместе с тем сокращение сбережений вследствие увеличения потребления обуславливает обострение конкуренции между инвесторами, что, в конечном итоге, приводит к увеличению процентных ставок, а это, со своей стороны, препятствует осуществлению отечественных инвестиций и даёт стимул притоку иностранного капитала (например, Мэнкью, 1994, с. 618). Этот эффект квалифицируется как отрицательный для стран с развитой экономикой, в то время как для посткоммунистических стран он имеет следующие положительные стороны: во-первых, при вышеотмеченном наличии свободных производственных мощностей сокращение налогового бремени косвенно может содействовать использованию хотя бы их части с целью расширения производства и, во-вторых, замещение некроэкономики конкурентоспособным производством возможно исключительно на основе привлечения современных иностранных инвестиций (Papava, 1996, p. 264, 1999, p. 287).

Имеющиеся в экономике посткоммунистического капитализма незагруженные производственные мощности увеличивают возможность существования эффекта Лаффера. Несмотря на это, как будет показано ниже, всего этого вовсе не достаточно для сущетвования кривой Лаффера. Поскольку идея кривой Лаффера основывается на точке Лаффера второго рода, последующее рассмотрение проявления эффекта Лаффера пойдет именно в этом направлении.

2.5. Альтернативы кривой Лаффера

Выше при рассмотрении постулатов, на которых основывается кривая Лаффера, было отмечено, что если такая кривая и существует, то она «покрывает» не весь отрезок $[0,1]$, а лишь его усечённую часть $(0,t_0)$ (см., постулат 2, и рис. 2.2).

Следущие «поправки» к кривой основываются на учёте фактора времени, а в частности, того интервала времени, которое необходимо для проявления лафферова эффекта (Папава, 2001a; Papava, 2009).

Последние исследования показали, что при учёте фактора времени немаловажное значение имеет и то, в каком направлении рассматривается изменение средней налоговой ставки – в сторону увеличения (Балацкий, 2000a) или уменьшения (Вишневский и Липницкий, 2000). Рассмотрим каждый вариант по отдельности.

Балацкий ввёл понятие эффекта «последействия», согласно которому, при определённом уровне средней налоговой ставки её дальнейшее увеличение приводит к уменьшению налоговых поступлений в бюджет только через несколько лет (Балацкий, 2000а, с. 8). Следовательно, лафферов эффект проявляется только по прошествии нескольких лет, вследствие чего более точным является выражение – *лафферов эффект с «последействием»*. Заметим, что Дагаев для обозначения этого эффекта использует термин – налоговый «гистерезис» («гистерезис» по-гречески означает задержку) (Дагаев, 2001, с. 65).

Из-за необходимости учёта фактора времени т.н. фискальную кривую, на которой и должен отразиться этот эффект, следует представить не в координатах «налоговые доходы – средняя налоговая ставка», как это делается в отношении кривой Лаффера, а, согласно Балацкому, в координатах «налоговые доходы – время» (Балацкий, 2000а, с. 9). По нашему мнению, более точным будет фискальная кривая, построенная в трёхмерном измерении в координатах «налоговые доходы (T) – средняя налоговая ставка (t)– время (τ)».

Для графического изображения на фискальной кривой отмеченного эффекта налогового «гистеризиса» (Папава, 2001а, 2001в; Папава и Беридзе, 2005, сс. 139-140; Papava, 2002b, 2003, pp. 68-73, 2009) прежде всего рассмотрим случай, когда средняя налоговая ставка изменяется в сторону увеличения. С этой целью указанное трёхмерное пространство спроецируем в двухмерное[9] (см. рис.4).

Рассмотрим интервал времени $[0,\tau_2]$, в течение которого средняя налоговая ставка растет от 0 до 1. Как видно на рис. 2.4, в интервале времени $[0,\tau_1]$ при росте средней

[9] Аналогичный подход используется и для других целей (см., например, Брагинский, 1989, сс. 164, 166, 169).

налоговой ставки (t) растут и налоговые доходы, которые достигают своего максимального значения T_{max} в точке t_{max}. Соответствующими точками на фискальной кривой является $\mathbf{A}$, а на для налоговой – $\mathbf{C}$. Эффект Лаффера с налоговым «гистерезисом» проявляется на фискальной кривой при переходе с точки $\mathbf{A}$ на точку $\mathbf{B}$. В этом случае, за любым незначительным ростом t_{max} ставки среднего налога уменьшение налоговых доходов последует только через θ лет, или в $\tau_1 + \theta$ году. Графически это значит, что точке $\mathbf{A}$ на фискальной кривой соответствуют точки $\mathbf{C}$ и $\mathbf{D}$ на налоговой кривой, а последней (то есть, точке $\mathbf{D}$) на фискальной кривой соответствует точка $\mathbf{B}$. Следовательно, в году τ_1 средняя ставка налогов t_{max} обеспечит максимальное T_{max} значение налоговых доходов, а в году $\tau_1 + \theta$ они снизятся до T_1. Эффект Лаффера с налоговым «гистерезисом» отражает разрыв, существующий между точками $\mathbf{A}$ и $\mathbf{B}$ на фискальной кривой. Следует отметить, что в интервале времени (t_{max}, t_0) последующий рост средней налоговой ставки (который на налоговой кривой обозначен движением от точки $\mathbf{D}$ к точке $\mathbf{E}$), когда эффект Лаффера с налоговым «гистерезисом» уже «преодален», вызовет сокращение налоговых доходов в государственный бюджет.

Необходимо подчеркнуть, что на фискальной кривой, данной на рис. 2.4, вообще нет точки Лаффера, а эффект Лаффера из-за налогового «гистерезиса» проявляется в весьма измененном виде. Поскольку, при построении этой кривой, мы руководствовались результатами исследований, проведеннных Балацким (Папава, 2001а, 2001в, 2003; Papava, 2002b, 2003, p. 70, 2009), мы назвали ее (кривую) *фискальной кривой Балацкого,* а точку t_{max} на ней – *точкой Балацкого*.

Вишневский и Липницкий показали, что эффект типа налогового «гистерезиса» имеет место и тогда, когда средняя налоговая ставка меняется в сторону уменьшения (Вишневский и Липницкий, 2000, сс. 113-114).

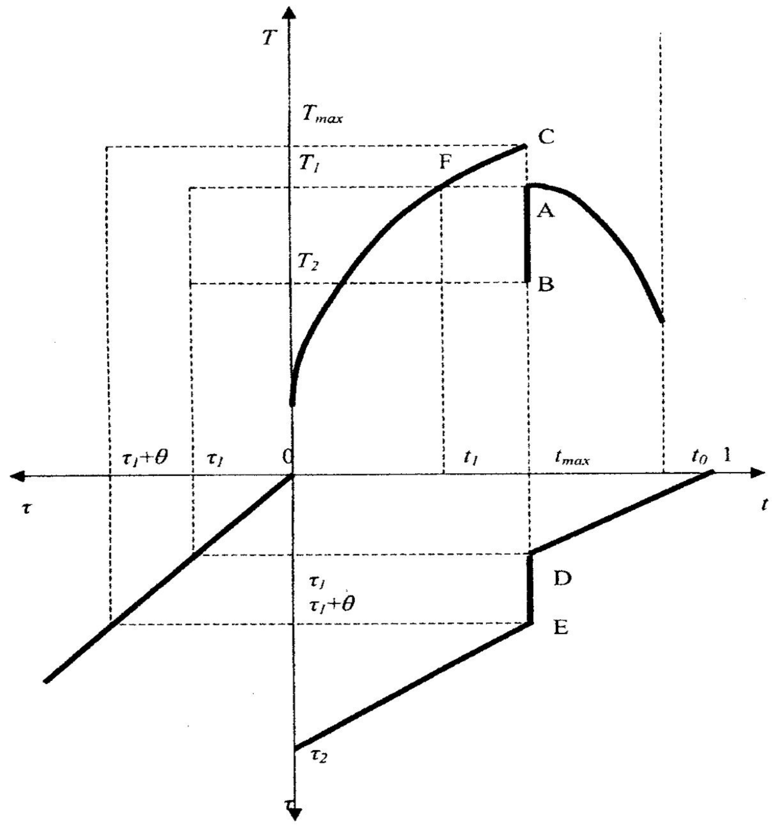


Рис. 2.4. Фискальная кривая Балацкого

Наподобие рис. 2.4 построим графическое изображение фискальной кривой (Папава, 2001а, 2001в; Папава и Беридзе, 2005, сс. 140-142; Papava, 2002b, 2003, pp. 68-73, 2009), когда во временном интервале $[0, \tau_2]$ ставка среднего налога t уменьшается от 1 до 0 (см., рис. 2.5).

Согласно рис. 2.5 , при уменьшении средней налоговой ставки t на отрезке времени $[0, \tau_1]$, налоговые доходы в государственный бюджет вырастут, приблизятся к уровню T_1

(ему на фискальной кривой соответствует точка **A**) и сразу же «упадут» до уровня T_2 (которому на фискальной кривой соответствует точка **B**), на котором и останутся в течение последующих θ лет. Следовательно, точкам **A** и **B** на фискальной кривой соответствует точка **D** на налоговой кривой. В $\tau_1 + \theta$ году в условиях той же t_{max} ставки среднего налога, в силу эффекта налогового «гистерезиса», налоговые доходы в бюджет вырастет «скачкообразно» и достигнет максимального значения T_{max} (которому на фискальной кривой соответствует точка **C**, а на налоговой кривой – точка **E**). При понижении средней налоговой ставки эффект «гистерезиса» на фискальной кривой проявляется в переходе от точки **A** на точку **C** через точку **B**. После $\tau_1 + \theta$ года последующее уменьшение этой ставки вызовет сокращение налоговых доходов в бюджет.

Аналогично кривой Балацкого, и на фискальной кривой, данной на рис. 2.5, эффект Лаффера, из-за налогового «гистерезиса» проявляется в очень измененном виде. В то же время, и на этой кривой отсутствует точка Лаффера, в силу чего нельзя назвать ее лафферовой. Поскольку график, данный на рис. 2.5, был построен нами на основании исследования Вишневского и Липницкого (Папава, 2001а, 2001в, 2003; Papava, 2002b, 2003, p. 72, 2009), назовем его фискальной *кривой Вишневского-Липницкого,* а точку, соответствующую t_{max}, где проявляется налоговый «гистерезис», – *точкой Вишневского-Липницкого.*

Тот факт, что не существует не только точки Лаффера, но и, более того, самой кривой Лаффера, вовсе не означает того, что при сокращении средней налоговой ставки эффект налогового «гистерезиса» будет проявляться обязательно. В частности, если средная налоговая ставка «скачкообразно» переходит от интервала (t_{max}, t_0) к интервалу (t_1, t_{max}), тогда налоговые доходы в бюджет увеличатся практически мгновенно, ибо они будут больше, чем T_1. В 1996 году в Грузии

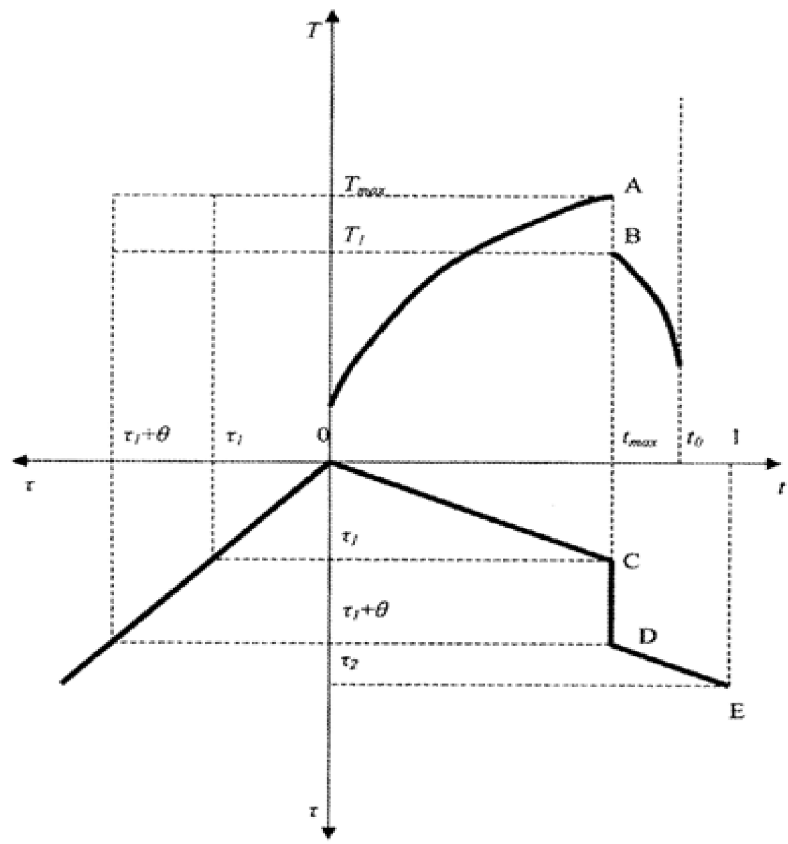


Рис. 2.5. Фискальная кривая Вишневского-Липницкого

имело место именно это явление, когда за сокращением ставок на определенные виды налогов (которое вызвало сокращение и средней налоговой ставки) последовал рост налоговых доходов в государственный бюджет (выше мы уже обращали на это внимание).

Основная трудность практического применения лафферова эффекта состоит в том, чтобы не ошибиться в определении нахождения экономики той или иной страны на том отрезке кривой Вишневского–Липницкого, который соответствует интервалу (t_{max}, t_0), а затем также не ошибиться в расчёте такого сокращения средней налоговой ставки, чтобы не выйти за рамки интервала (t_1, t_{max}), что означает нахождение на кривой Вишневского–Липницкого между точками **C** и **F**.

Многие споры по выработке фискальной политики той или иной страны, как правило, упираются в исключительную сложность определения местонахождения её экономики на кривых Балацкого и Вишневского–Липницкого.

ГЛАВА III

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ФИСКАЛЬНИХ ПАРАМЕТРОВ

Опыт многих стран свидетельствует, что в условиях излишне либерального, или излишне тяжелого налогового бремени функционирование экономики неэффективно. Именно поэтому существенная часть экономистов и политиков абсолютно справедливо считает, что в деле рационального распределения и использования производственных факторов и как можно более полного удовлетворения постоянно растущих потребностей населения серьезную роль может сыграть создание системы оптимального налогообложения, одним из элементов которой является агрегированная оптимальная налоговая ставка[10]. Для решения этой задачи необходимо построить соответствующие модельные конструкции, которые дадут нам возможность оценить влияние налогового бремени на экономическую активность и на уровень доходов государственного бюджета и определить значение оптимальной налоговой ставки (Ананиашвили, 2009в).

Чтобы определить величину агрегированной оптимальной налоговой ставки, можно использовать функции совокупного выпуска $Y(t)$ и полученную на его основе бюджетных

[10] Под оптимальным понимается такое значение агрегированной налговой ставки, которое обеспечит достижение максимального производственного эффекта.

доходов $T(t)$, которые удовлетворяют следующим постулатам экономической теории предложения:

1. На крайних точках налоговой ставки $t = 0$ и $t = 1$ значения $Y(t)$ и $T(t)$ равны нулю, т.е.

$$Y(0) = Y(1) = 0, \quad T(0) = T(1) = 0 \;;$$

2. Существуют такие значения t – t^* и t^{**}, что $Y(t)$ возрастает в промежутке $[0, t^*)$ и убывает в промежутке $(t^*, \; 1]$, а $T(t)$ возрастает в промежутке $[0, \; t^*)$ и убывает в промежутке $(t^*, 1]$. При этом:

$$\max_{0 \le t \le 1} Y(t) = Y(t^*), \qquad \max_{0 \le t \le 1} T(t) = T(t^{**}).$$

Выше, характеризуя концепцию Лаффера, мы уже отмечали, что часть экономистов ставит под сомнение правомерность приведенных постулатов теории предложения. Нашей задачей не является подтвердить или опровергнуть истинность этих постулатов, которые приняты и признанны в теории предложения относительно функций $Y(t)$ и $T(t)$. Построив и применяя соответствующие модельные конструкции, мы хотим проанализировать некоторые возможные результаты, которые могут иметь, или имеют место в случае истинности теории предложения.

3.1. Модель Балацкого определения фискальных параметров

Существует несколько интересных вариантов функций совокупного выпуска $Y(t)$ и бюджетных доходов $T(t)$, определенных по отношению к налогам (Ананиашвили, 2009а, 2009в; Балацкий, 2003а; Гусаков и Жак, 1995; Лоладзе, 2002; Мовшович и Соколовский, 1994; Папава, 2001в; Papava, 1996, 1999), часть которых удовлетворяет приведенным выше постулатам теории Лаффера, часть же – нет. Модели, основанные на этих функциях условно можно разделить на две группы:

- модели, в которых налоговое бремя оказывает влияния на показатели эффективности использования ресурсов;
- модели, основанные на поведенческие функции в которых налоговое бремя оказывает влияния на объем использования ресурсов.

Ниже мы расмотрим примеры функций обеих групп, но главный акцент сделаем на функции второй группы, поскольку считаем, что налоги больше влияют на объем использования ресурсов, чем на эффективность их использования[11].

В функций первой группы главную роль играют разновидности макроэкономической производственной функции, в которых в различных видах представлена роль средней налоговой ставки. Автор одной из таких моделей – Балацкий (Балацкий, 2003а, 2004) считает, что моделирование зависимости между средней налоговой ставкой и объемом выпуска можно осуществить с помощью следующего обобщенного варианта производственной функции

$$Y(t) = \gamma D K^{\alpha(t)} L^{\beta(t)}, \qquad (3.1)$$

соответствующая которому функция бюджетных поступлений имеет вид

$$T(t) = tY(t) = t\gamma D K^{\alpha(t)} L^{\beta(t)}, \qquad (3.2)$$

[11] Главная сущноть, или философия, теории Лаффера состоит именно в том, что, формируя положительную или отрицательную систему стимулов с помощью увеличения или уменьшения налогового бремени, мы способствуем росту или снижению экономической активности, что, в конечном итоге, в основном, выявится в увеличении или уменьшении объема использования ресурсов, а не эффективности их использования.

где $Y(t)$ – объем валового выпуска (т.е. ВВП);

$T(t)$ – налоговые доходы государственного бюджета;

K – стоимость использованного капитала;

L – количество использованного труда;

D – трендовый оператор (функция, аргументом которой является время);

$\alpha(t)$ – коэффициент эластичности выпуска по отношению к капиталу;

$\beta(t)$ – коэффициент эластичности выпуска по отношению к труду;

γ – параметр, статистическая оценка которого осуществляется вместе с другими параметрами на основе ретроспективных динамических рядов Y, K, L и t.

Если не учитывать того, что приведенная модель не полностью удовлетворяет постулатам теории Лаффера[12] и что ее главный составляющий (3.1) не представляет собой уравнение поведения[13], в котором могут быть представлены

---

[12] Легко заметить, что в модели (3.1)-(3.2) в условиях нулевого налогообложения значение выпуска Y отлично от нуля, а налоговые доходы T равны нулю; для второй крайности, при 100%-ой налоговой ставке, как объем выпуска, так и налоговые доходы отличны от нуля и совпадают друг с другом, тогда как, по теории предложения, должно выполняться условие

$$Y(1) = T(1) = Y(0) = T(0) = 0\,.$$

[13] В практике экономико-математического моделирования используются уравнения нескольких типов. Срди них уравнение преобразования и уравнение поведения. Уравнение преобразования описывает связь между каким-нибудь воздействием на объект и результатом этого воздействия – в частном случае, взаимосвязь между затратами и результатами. Типичный пример такого уравнения – производственная функция, в том числе (3.1). А уравнение поведения отражает реакцию субъекта или совместную реакцию объединения субъектов, имеющих возможность выбора, на стимулы и иррациональные факторы (Йохансен, 1982, сс. 317-330; Раяцкас и Плакунов, 1987, сс. 98-99).

положительные и отрицательные стимулы в виде налогов, ее можно рассматривать как инструмент широких теоретических возможностей. Это предопределяют два обстоятельства. Первое связано с спецификой самой производственной функции. Как известно, производственная функция Кобби-Дугласа, которая лежит в основе рассматриваемой модели, дает возможность рассчета и анализа многих технико-экономических характеристик (например, Винн и Холден, 1981, сс. 64-94; Интрилигатор, 1975, сс. 237-262; Клейнер, Г. Б., 1986, сс. 38-77). Второе обстоятельство связано с учетом институционального фактора. В частности, если включить в модель налоговую ставку и принять гипотезу, что налоговое бремя оказывает влияние на технологию производства и эффективность использования ресурсов (с нашей точки зрения, именно на такой гипотезе и основана модель, хотя ее автор явно и не отмечает этого), мы получаем возможность проанализировать с нового ракурса технико-экономические характеристики, рассчитанные из типичной производственой функции. А этот ракурс проявляется в том, что все основные аналитические показатели, полученные с помощью функции валового выпуска (3.1) и соответствующей ей функции налоговых доходов (3.2), в явной или неявной форме связаны с налоговым бременем. Как отмечает автор модели, вполне логично предположить, что при равных технологических условиях (при одинаковом объеме труда и капитала), разный уровень налогового бремени предопределяет производства разного объема ВВП (Балацкий, 2003а, сс. 89).

Легко заметить, что в модели (3.1)-(3.2) воздействие налогового бремени на экономическую систему и ее характеристики осуществляется с помощью коэффициентов эластичности выпуска по отношению к капиталу и труду $\alpha(t)$ и и $\beta(t)$[14]. В рассмотренной модели принята гипотеза о том,

[14] Одним из логичных и простых путей отражения налогового бремени в производственной функции Кобби-Дугласа является рассмотрение

что отмеченные коэффициенты представляют собой функции, зависящие от средней налоговой ставки t. Поэтому, $\alpha(t)$ характеризует процентное изменение объема выпуска при изменения количества использованного капитала на один процент, в условиях налоговой ставки t. Аналогично интерпретируется $\beta(t)$, только в этом случае процентное изменение выпуска рассматривается по отношению к изменению на один процент количества использованного труда, в условиях налоговой ставки t. Следовательно,

$$\alpha(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial K} \cdot \frac{K}{Y(t)};$$

$$\beta(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial L} \cdot \frac{L}{Y(t)}.$$

Выбор конкретного вида функций $\alpha(t)$ и $\beta(t)$ должен происходить, исходя из общих теоретических соображений и специфики существующих статистических показателей. Если мы воспользуемся только теоретическими соображениями и примем во внимание то обстоятельство, что модель должна быть использована для анализа проблем, существующих в теории Лаффера, тогда можно считать приемлемыми следующие квадратичные функции[15].

экспоненциального множителя в следующем виде

$$Y(t) = \gamma\, e^{\theta\, t} K^{\alpha} L^{\beta},$$

где e – корень натурального логарифма, а θ – параметр, оценка которого должна происходить эконометрически. В модели, представленной таким образом, множитель $e^{\theta\, t}$, являющийся функцией налоговой ставки t, учитивает влияние на валовый выпуск той конкретной части институциональной среды, которая связана с налогами.

[15] В модели, проанализированной Балацким, рассмотрены частные случаи функций (3.3) и (3.4), в которых свободные члены α_0 и β_0 равны нулю.

$$\alpha(t) = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2, \qquad (3.3)$$

$$\beta(t) = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2, \qquad (3.4)$$

где α_j и β_j ($j = 0,1,2$) – оценочные параметры.

Целесообразность выбора квадратичной функции для коэффициентов эластичности $\alpha(t)$ и $\beta(t)$, вызвана, прежде всего, тем, что в условиях функций (3.3)-(3.4) у (3.1) и (3.2) возможно наличие точек максимума в отношении t. Если эти точки окажутся в области допускаемых значений налоговой ставки [0,1], тогда их можно *условно* назвать фискальными точками первого и второго родов, поскольку максимум выпуска и налоговых поступлений определяется по отношению к налоговой ставке[16].

Допустим, что для $\alpha(t)$ и $\beta(t)$ функций (3.1) и (3.2) имеют максимум. Обозначим через t^* значение налоговой ставки, соответствующее максимуму (3.1), а t^{**} – значение налоговой ставки, соответствующее максимуму (3.2). Будем при этом считать, что $t^* \in [0,1]$ и $t^{**} \in [0,1]$. Тогда, чтобы рассчитать t^*, нужно рассмотреть уравнение $\partial \ln Y / \partial t = 0$, а чтобы рассчитать t^{**}, уравнение $\partial \ln T / \partial t = 0$. Если в этих уравнениях учесть условия (3.1)-(3.2) и (3.3)-(3.4), и осуществить соответствующие математические преобразования, получим, что фискальная точка Лаффера первого рода, т.е. точка, на которой объем выпуска максимален, определяется следующим образом:

$$t^* = -\frac{\alpha_1 \ln K + \beta_1 \ln L}{2(\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L)} = -\frac{\ln(K^{\alpha_1} L^{\beta_1})}{\ln(K^{2\alpha_2} L^{2\beta_2})}. \qquad (3.5)$$

[16] Причина условности объясняется тем, что модель (3.1)-(3.4) не полностью удовлетворяет постулатам Лаффера и, что главное, не представляет собой модели поведения.

Что касается фискальной точки Лаффера второго рода t^{**}, на которой бюджетные доходы достигают максмума, она имеет следующий вид:

$$t^{**} = \frac{-(\alpha_1 \ln K + \beta_1 \ln L)}{4(\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L)} \pm$$

$$\pm \frac{\sqrt{(\alpha_1 \ln K + \beta_1 \ln L)^2 - 8(\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L)}}{4(\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L)}$$

или, что то же самое

$$t^{**} = \frac{1}{2}\left(t^* \pm \sqrt{(t^*)^2 - \frac{2}{\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L}}\right). \qquad (3.6)$$

Формулы (3.5)-(3.6) показывают, что значения точек t^* и t^{**} зависят от соотношения использования капитала и труда. В зависимости от того, каковы знаки и значения коэффициентов α_j и β_j ($j = 1,2$) в конкретном случае, увеличение или уменьшение капиталоооснащенности K/L может оказать различное влияние на величины t^* и t^{**}. Чтобы определить характер этого влияния, к примеру, на фискальную точку первого рода t^*, выражение (3.5) представим в следующем виде:

$$t^* = -\frac{\alpha_1 k + \beta_1}{2(\alpha_2 k + \beta_2)}, \qquad (3.7)$$

где k – положительная величина[17], которая определяется

[17] Как правило, значения использования капитала и труда удовлетворяют условия $K > 1$, $L > 1$, поэтому, и их логарифмы положительные.

следующим образом: $k = \ln K / \ln L$.

Хотя, k не представляет собой непосредственно показателя капиталооснащенности, однако, очевидно, что, в каком направлении меняется k, в том же направлении меняется и показатель капиталооснащенности K/L. Более того, каждому k соответствует конкретная величина капиталооснащенности. Поэтому, условно можно сказать, что (3.7) выражает зависимость между фискальной точкой первого рода и капиталооснащенностью.

Выражение (3.7) ясно указывает, что t^* не определена в точке $k = -\beta_2 / \alpha_2$. Кроме того, если найдем производную (3.7) по k, установим, что t^* убывает по отношению к капиталооснащенности, когда

$$\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 > 0,$$

и возрастает в случае противоположного неравенства. Другие свойства (3.7) существенно зависят от конкретных значений параметров α_j и β_j ($j = 1,2$). Поэтому для иллюстрации обратимся к оценкам эконометрических вариантов модели (3.1)-(3.4), построенных Балацким для экономик России, Швеции, Великобритании и США (Балацкий, 2003а).

В таблице 3.1 даны значения параметров α_j и β_j ($j = 1,2$), этих вариантов для названных стран. Из таблицы видно, что для всех четырех стран параметры α_j и β_j характеризуются общими закономерностями: как у α_1 и α_2, так и у β_1 и β_2 меняются знаки. В то же время, для Швеции, Великобритании и США существует общее правило изменения знаков – положительными являются α_1 и β_2, отрицательными – α_2 и β_1. Противоположная ситуация имеет место для экономики России. Здесь α_2 и β_1 выступают с положительным знаком, а с отрицательным – α_1 и β_2.

В условиях данных, приведенных в таблице 3.1, во всех четырех странах возможное множество значений k делится на два подмножества J_1 и J_2. На одном из них (J_1) фискаль-

Таблица 3.1

Оценка параметров α_j и β_j ($j = 1,2$)

	α_1	α_2	β_1	β_2
Россия (1989-2000 годы)	-3,77	5,06	8,45	-11,38
Швеция (1980-1994 годы)	3,87	-6.69	-3,05	4,98
Великобритания (1983-1999 годы)	1,72	-1,88	-4,61	8,11
США (1986-2000 годы)	14,98	-45,87	-33,18	127,63

ная точка первого рода t^* принимает значения выходияшиеся за экономически допустимыми границами $0 \le t^* \le 1$, а на втором (J_2) t^* находится в допустимых границах. Подмножество J_1 имеет следующий вид:

$2{,}241 < k < 2{,}254$ — для России;

$0{,}727 < k < 0{,}788$ – для Швеции;

$2{,}680 < k < 5{,}691$ – для Великобритании;

$2{,}215 < k < 2{,}893$ – для США.

Эти неравенства показывают, что множество значений k (соответственно, и показателя капиталооснащенности), при котором t^* выходит за экономически допустимые границы, особенно велико для Великобритании. Для России и Швеции – противоположное положение: для этих стран подмножество J_1 имеет существенно ограниченный вид.

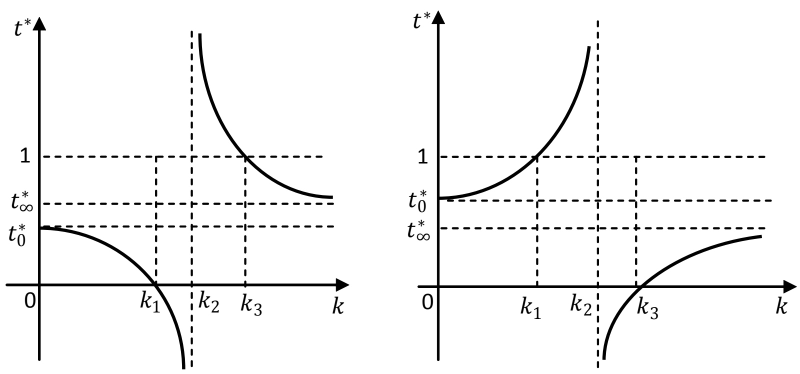
На рис. 3.1, где график, соответствующий (3.7), представлен для общего случая, подмножеству J_1 соответствует отрезок $(k_1\ k_3)$ без крайних точек k_1 и k_3[18]. Эти точки определяются следующим образом[19]

[18] Точка k_2 на участке $(k_1\ k_3)$ является точкой разрыва. Выше уже отмечалось, что $k_2 = -\beta_2 / \alpha_2$.

[19] Легко заметит, что t^* в точке k_1 принимает значение, равное нулю, а в точке k_3 принимает значение, равное единице.

$$k_1 = -\frac{\beta_1}{\alpha_1}, \qquad k_3 = -\frac{\beta_1 + 2\beta_2}{\alpha_1 + 2\alpha_2},$$

и вместе с остальными значениями положительной части горизонтальной прямой k образуют подмножество J_2, или совокупность тех значений k, соответствующая которым t^* удовлетворяет условию $0 \le t^* \le 1$. Как видим, в подмножестве J_2 t^* убывает в случае рис. 3.1a и возрастает в случае рис. 3.1b. Согласно данным, приведенным в таблице 3.1, для России, Великобритании и США выполняется условие $\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 > 0$, поэтому закономерность, характерную для этих стран, описывает рис 3.1a. А ситуация, показанная на рис. 3.1b, имеет место в Швеции, для которой $\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 < 0$.



(a) $\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 > 0$ (b) $\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 < 0$

Рис. 3.1. Влияние изменения соотношения капитала и труда на фискальную точку первого рода

Как показывает рис 3.1, независимо от того, возрастает или убывает t^* по отношению к k, в определенных границах изменение соотношения труда и капитала может вызвать существенное варирование t^*. В то же время t^*, обладает и свойством асимптотичности. В частности, при прочьих равных условиях, в случае использования одного из ресурсов (труда или капитала) бесконечно большом количестве, t^* асимптотический стремится к определенному значению. Когда в условиях заданного K, $L \to \infty$ и показатель капиталооснащенности бесконечно уменьшается, такое значение представляет t_0^* , которое определяется следующей формулой: $t_0^* = -\beta_1 / 2\beta_2$. В противоположной ситуации, когда в условиях заданного L, $K \to \infty$, что подразумевает бесконечный рост показателя капиталооснащенности, t^* стремится к другой асимптотической точке t_∞^*, где $t_\infty^* = -\alpha_1 / 2\alpha_2$.

Таблица 3.2

Асимптотические значения фискальных точек

	t_0^*	t_∞^*	t_0^{**}	t_∞^{**}
Россия (1989-2000 годы)	0,3713	0,3725	0,3713	0,3725
Швеция (1980-1994 годы)	0,3062	0,2892	0,3062	0,2892
Великобритания (1983-1999 годы)	0,2842	0,4575	0,2842	0,4575
США (1986-2000 годы)	0,1300	0,1633	0,1300	0,1633

Значения точек t_0^* и t_∞^*, рассчитанное на основании информации, приведеной в табл. 3.1, даны в табл. 3.2. Согласно этим данным, в России и Швеции t_0^* и t_∞^* незначительно отличаются друг от друга, и это означает, что в этих странах значение налоговой ставки t^*, соответствующей максимальному производственному эффекту, почти одинаково в случае использования, как труда, так и капитала в бесконечно большом количестве. Разница между t_0^* и t_∞^* ощутима в экономике США, а в экономике Великобритании эта разница особенно велика. Вместе с тем, в обеих странах t^* получает более высокое значение при неограниченном увеличении капитала, чем при неограниченном увеличении труда.

Теперь проанализируем формулу (3.6), которая служит определению фискальной точки второго рода. Легко заметить, что поведение t^{**} в значительной степени зависит от поведения t^{*}. В то же время, t^{**} характеризуется определенной спецификой, что обусловлено существованием в (3.6) подкоренного выражения. В зависимости от того, для данных L и K каковы знак и значение выражения $\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L$, может вообще не существовать, или существовать одна, или даже существовать две фискальные точки t^{**}, находящиеся в допустимых границах. Из (3.6) следует, что:

1. Когда $\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L < 0$, тогда для данной t^{*} ($t^{*} \in [0,1]$) может существовать только одна $t^{**} \in [0,1]$, при этом, последняя будет удовлетворять условию $t^{*} < t^{**}$;

2. Когда $\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L > 0$, тогда для данной t^{*}, либо вообще не существует действительной t^{**}, либо существуют два ее значения, отличных друг от друга. В последнем случае, если $t^{*} \in [0,1]$, то обе они относятся к промежутку [0, 1], и их значение меньше, фискальной точки первого рода t^{*}: $t^{**} < t^{*}$. Ясно, что из этих двух значений t^{**} в роли фискальной точки Лаффера первого рода мы должны рассмотреть точку глобального максимума, т.е. ту t^{**}, которой соответствует наибольшее значение налоговых поступлений.

Нужно отметить еще одно обстоятельство. В частности, бесконечное увеличение K в условиях фиксированного L, или, наоборот, бесконечное увеличение L в условиях фиксированного K, вызывает бесконечный рост модуля выражения

$\alpha_2 \ln K + \beta_2 \ln L$. Из (3.6) следует, что в этом случае $t^{**} \to t^*$. Следовательно, согласно модели (3.1)-(3.4), если объем какого-либо ресурса в производстве бесконечно растет, тогда разница между фискальными точками первого и второго рода постепенно исчезает. Выше, характеризуя t^*, мы уже отмечали, что $\lim\limits_{L\to\infty} t^* = t_0^*$ и $\lim\limits_{K\to\infty} t^* = t_\infty^*$. С учетом этого напишем:

$$\lim_{L\to\infty} t^{**} = \lim_{L\to\infty} t^* = t_0^{**} = t_0^* = -\frac{\beta_1}{2\beta_2},$$

$$\lim_{K\to\infty} t^{**} = \lim_{K\to\infty} t^* = t_\infty^{**} = t_\infty^* = -\frac{\alpha_1}{2\alpha_2},$$

где t_0^{**} и t_∞^{**} обознают значение t^{**}, соответственно, в условиях бесконечно малой и бесконечно большой капиталооснащенности.

В таблице 3.2 приведены численные значения этих параметров, рассчитанные на основе информации, данной в таблице 3.1.

Надо сказать, что главное назначение модели типа (3.1)-(3.4) – рассчет и анализ фискальных показателей, в том числе, упомянутых выше величин t^* и t^{**}. Однако, на основе этой модели получаются также важные технологические характеристики. Таковы $\partial Y(t)/\partial K$ и $\partial Y(t)/\partial L$. Первая из них выражает предельный продукт капитала $MPK(t)$, вторая – предельный продукт труда $MPL(t)$:

$$MPK(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial K} = \alpha(t)\frac{Y(t)}{K}, \qquad (3.8)$$

$$MPL(t) = \frac{\partial Y(t)}{\partial L} = \beta(t)\frac{Y(t)}{L}. \qquad (3.8^*)$$

Эти формулы показывают, что в модели (3.1)-(3.4), при прочьих равных условиях, предельная эффективность каждого фактора зависит не только от объема использования факторов (как это принято в производственных функциях сравнительно простого вида), но также от существующей величины налоговой ставки t. Более того, в условиях модели (3.1)-(3.4) от значения налоговой ставки зависит и показатель эффективности производства по отношению к масштабу $\alpha(t)+\beta(t)$. Последнее математически выражает степень однородности функции (3.1) и экономически показывает, что происходит с величиной средних затрат на единицу выпуска при увеличении масштаба производства. Под увеличением масштаба подразумевается рост обоих ресурсов (факторов), включенных в модель, в ρ раз ($\rho>1$). Если в данной экономической системе средная налоговая ставка оказывает значительное влияние на технологическую сторону производства, не исключено, что, для разных значений t, будут иметь место все три случая, приведенные ниже:

1. $\alpha(t)+\beta(t)=1$. Это значит, что в условиях данной величины налогового бремени уровень эффективности не зависит от масштаба производства. В этом случае мы говорим о существовании постоянного эффекта в отношении масштаба в условиях данного t;

2. $\alpha(t)+\beta(t)>1$ – для всех тех значений налоговой ставки, при которых это неравенство справедливо, увеличение масштабов производства уменьшает средние затраты на единицу выпуска, т.е. действует растущий эффект масштаба в условиях данного t;

3. $\alpha(t)+\beta(t)<1$ – рост масштаба производства характеризуется уменьшающейся эффективностью для всех тех t, которые являются решениями данного неравенства.

Для иллюстрации обратимся к данным, приведенным в таблице 3.1, и установим, для какого значения t имеют постоянный, увеличивающийся и уменьшающийся эффекты при изменении масштабов производства экономики России, Швеции, Великобритании и США.

Поскольку параметры, приведенные в таблице 3.1 получены Балацким для модели, в которой $\alpha(t) = \alpha_1 t + \alpha_2 t^2$ и $\beta(t) = \beta_1 t + \beta_2 t^2$, степень однородности функции (3.1) – $\alpha(t) + \beta(t)$ определится в следующем виде:

$$\alpha(t) + \beta(t) = (\alpha_2 + \beta_2)t^2 + (\alpha_1 + \beta_1)t \,.$$

Подставим в эту формулу конкретные значения параметров α_j и β_j ($j = 1{,}2$), соответствующие названным странам. Мы легко установим, что условия, определяющие форму эффекта выпуска по отношению к масштабу (постоянный, растущий, уменьшающийся) будут следующими:

$$-6{,}32\,t^2 + 4{,}68\,t\ (=, >, <)\ 1 \quad \text{– для России;}$$

$$-1{,}71\,t^2 + 0{,}82\,t\ (=, >, <)\ 1 \quad \text{– для Швеции;}$$

$$6{,}23\,t^2 - 2{,}89\,t\ (=, >, <)\ 1 \quad \text{– для Великобритании;}$$

$$81{,}76\,t^2 - 18{,}76\,t\ (=, >, <)\ 1 \quad \text{– для США.}$$

Из этих выражений следует, что для экономик России и Швеции форма эффекта масштаба не зависит от величины налогового бремени. Дело в том, что, как бы не менялось значение t в его допустимой области $0 \le t \le 1$, в обоих странах сохранится уменьшающийся эффект по отношению к масштабу, поскольку, при любом допустимом значении t, имеет место условие:

$$-6{,}32\,t^2 + 4{,}68\,t < 1 \quad \text{– для России;}$$

$$-1{,}71\,t^2 + 0{,}82\,t < 1 \quad \text{– для Швеции.}$$

Совершенно иное положении существует в экономиках

Великобритании и США. Анализ приведенных систем показывает, что в этих странах величина налоговой ставки существенно определяет вид эффекта по отношению к масштабу. Например, в экономике Великобритании имеет место постоянный эффект масштаба, когда средняя налоговая ставка составляет 0,69488, уменьшающийся эффект, когда $0 \le t < 0{,}69488$, и наконец, увеличивающийся эффект, когда $0{,}69488 < t \le 1$. А в экономике США мы имеем следующую картину: $t = 0{,}26821$ – постоянный эффект, $0 \le t < 0{,}26821$ – уменьшающийся эффект, $0{,}26821 < t \le 1$ – увеличивающийся эффект.

Как видим, в соответствии с моделями, построенными Балацким, экономики Великобритании и США существенно отличаются друг от друга структурой распределения налогов, определяющих форму эффекта по отношению к масштабу – переход с одной формы эффекта масштаба на другую осуществляется в условиях совершенно различного налогового бремени. В этом нет ничего удивительного. Однако, **удивительно то обстоятельство, что в обеих странах условием роста эффективности масштаба предстает рост средней налоговой ставки.** В частности, как показывают приведенные выше результаты, эффект масштаба становится растущим только в том случае, когда налоговая ставка будет превышать, в экономике Великобритании – премерно 69%, а в экономике США – примерно 27%, и продолжит рост до его теоретически допустимой 100%-ой отметки. Трудно найти какое-либо обоснованное объяснение этому факту. Предположительно, это – проявление несовершенства модели и ее идентификации.

Надо сказать, что мы столкнемся с проблемой несовершенства модели (3.1)-(3.4) и в других направлениях. Рассмотрим для примера характеристики предельной эффективности ресурсов (3.8) и (3.8*). В нормальной ситуации, исходя из экономического содержания, значения предельного продукта капитала и труда $MPK(t)$ и $MPL(t)$ должны быть неотрицательными. Дело в том, что (3.1), как производственная функция, по своей сути, является моделью преобразования и показывает, **каково будет количество максимального выпуска при том или ином объеме использованных ресурсов в условиях данной технологии** (Винн и Холден, 1981, с. 64). Исходя из этого, каким бы не было налоговое бремя, и как бы оно не воздействовало на эффективность использования ресурсов[20], в модели преобразования оно не должно нарушать технологических закономерностей: если в производстве растет объем использования ресурсов, при прочьих равных условиях, объем общего выпуска, если не возрастет, то уж, по крайней мере, уменьшаться не должен.

Исходя из формул (3.8) и (3.8*), для модели (3.1)-(3.4) условие неотрицательности величин $MPK(t)$ и $MPL(t)$ будет выполнено только в том случае, когда значения функций $\alpha(t)$ и $\beta(t)$ в области определения средней налоговой ставки [0,1] неотрицательны. Однако, для функций $\alpha(t)$ и $\beta(t)$, построенных на основе данных, приведенных в таблице 3.1, это требование не только не выполняется, но и представляется проблематичным существование такого t, которое одновременно удовлетворяло бы систему следующих неравенств:

$$\begin{cases} \alpha(t) \geq 0, \\ \beta(t) \geq 0, \\ 0 \leq t \leq 1. \end{cases} \tag{3.9}$$

[20] Еще раз следует подчеркнуть то обстоятельство, что в (3.1), которая является моделью преобразования, а не моделью поведения, налоговая ставка влияет на эффективность использования ресурсов (т.е. на технологию), а не на объем использования. Иначе говоря, в (3.1) t не может быть рассмотрен в качестве элемента, определяющего формирование стимулов экономических агентов, их производственую активность. В производственной функции, как в модели преобразования, объем использования ресурсов определяется экзогенно.

Например, согласно этим данным, для экономики России и Швеции множество решении системы неравенств (3.9), если не считать нулевую налогову ставку, пустое[21] . Это означает, что в этих странах нет такого допустимого не нулевого значения налоговой ставки, при которой значения предельного продукта капитала и труда одновременно будут неотрицательными (см. таблицу 3.3).

Таблица 3.3

Области неотрицательности $MPK\ (t)$ и $MPL\ (t)$

	$MPK(t) \geq 0$, когда:	$MPL(t) \geq 0$, когда:
Россия (1989-2000 годы)	$0{,}74506 \leq t \leq 1$	$0 \leq t \leq 0{,}74253$
Швеция (1980-1994 годы)	$0 \leq t \leq 0{,}57848$	$0{,}61245 \leq t \leq 1$
Великобритания (1983-1999 годы)	$0 \leq t \leq 0{,}91894$	$0{,}56843 \leq t \leq 1$
США (1986-2000 годы)	$0 \leq t \leq 0{,}32658$	$0{,}25997 \leq t \leq 1$

Положение и для остальных двух стран не может считаться полностью удовлетворительным. Для экономики Великобритании множеством ненулевых решений системы (3.9) представляет $0{,}56843 \leq t \leq 0{,}91894$, а для экономики США таким множеством является $0{,}25997 \leq t \leq 0{,}32658$. Как видим, в экономике Великобритании, для одновременного выполнения условий $MPK(t) \geq 0$ и $MPL(t) \geq 0$ требуется

[21] Мы считаем, что, когда в идентифицированном варианте макроэкономической производственной функции типа (3.1) нарушено условие неотрицательности величин MPK и MPL, тогда имеем дело либо с неверной идентификацией модели, либо с ее неверной спецификацией, а это означает, что данная математическая конструкция не подходит для моделирования технологии, соответствующей конкретным данным, имеющимся в распоряжении исследователя.

существование нереально высокого налогового бремени. Правда, экономика США свободна от этой проблемы, но в ней оказывается в сомнительно узких границах множество тех значений t, при которых одновременно выполняются условия $MPK(t) \geq 0$ и $MPL(t) \geq 0$.

Подытоживая сказанное, в заключение хочется подчеркнуть следующее обстоятельство. Несмотря на то, что существование технологической зависимости между общим объемом выпуска и количеством использованных в производстве капитала и труда не вызыват сомнения, вовсе не обязательно, чтобы эта зависимость имела вид функции Кобби-Дугласа. Эта функция является хорошим инструментом теоретического анализа, но практика показывает, что даже при постоянных коэффициентах эластичности, она часто оказывется негодной для моделирования технологии производства. Уже одно это указывает на то, что функцию Кобби-Дугласа, пусть даже в том обобщенном виде в каком она представлена в модели (3.1)-(3.4), нельзя рассматривать как универсальную модель, отражающую влияние институциональных факторов, в частности, налогов на экономику. В определенной мере, это подтверждают те недостатки и противоречия, которые были выявлены выше в процессе анализа модели (3.1)-(3.4) и ее эконометрических вариантов.

3.2. Энтропийная модель совокупного выпуска и бюджетных доходов

Начнем рассмотрение поведенческих моделей совокупного выпуска и бюджетных доходов, определенных по отношению к средней налоговой ставке, с относительно простого варианта – энтропийной модели (Папава, 2001в, Papava, 1996, pp. 266-267, 1999, pp. 288-289, 2003, pp. 67-68), которая основывается на известной энтропийной функции (Яглом и Яглом, 1973). При построении этой модели основной акцент был сделан на налоговые доходы и было использовано допущение о том, что кривая Лаффера в условиях посткоммунистической трансформации может иметь следующий вид:

$$T(t) = t(-Y_0 \ln t) \ , \tag{3.10}$$

где подразумевается, что $(-Y_0 \ln t)$ – это значение ВВП, которое зависит от средней налоговой ставки:

$$Y(t) = (-Y_0 \ln t) \ . \tag{3.11}$$

В дальнейшем мы рассмотрим (3.11) в роли функции совокупного выпуска. Легко заметить, что Y_0, входящий в (3.11) или в (3.10), по содержанию, выражает объем выпуска, который имеет место в случае $(-\ln t) = 1$. Если мы решим последнее уравнение по отношению к t, станет ясно, что Y_0 является объемом выпуска, соответствующим значению средней налоговой ставки $t = e^{-1} = (2{,}71828)^{-1} = 0{,}36788$ [22]. Чтобы установить, какие особенности отличают данное значение налоговой ставки $t = e^{-1}$, рассмотрим (3.10) и найдем для него точку экстремума. С этой целью наидем первую производную (3.10) по t и приравнияем ее к нулю. В итоге получим, что максимум фунции $T(t)$ (т.е. максимум налоговых доходов) достигается в условиях ставки $t = e^{-1}$. Это, со своей стороны, означает, что $t = e^{-1}$ - это фискальная точка Лаффера второго рода ($t = t^{**} = e^{-1}$), а Y_0 – тот уровень совокупного выпуска, который соответствует максимальным налоговым поступлениям в бюджет[23].

[22] Здесь и в остальной части этой главы e обозначает основание натурального логарифма (число Непера).

[23] Значение Y_0 можно определить из уравнения макроэкономического равновесия (См., например, Папава, 2001в).

Проанализируем свойства функций (3.10)-(3.11). В первую очередь, обратим внимание на функцию бюджетных доходов. Для нее выполняются все те условия, которым вообще должна удовлетворят теоретическая кривая Лаффера: (3.10) возрастает в промежутке $[0, t^{**} = e^{-1})$ и убывает в промежутке $(t^{**} = e^{-1}, 1]$, при этом

$$\lim_{t \to 0} T(t) = 0, \quad T(1) = 0,$$

$$max T(t) = T(e^{-1}) = e^{-1} Y_0 = 0{,}36788 Y_0 \ .$$

Что касается функции (3.11), она лишь отчасти удовлетворяет постулатам теории предложения, о которой мы говорили выше. В частности, данное в (3.11) $Y(t)$ не определена для нулевой налоговой ставки и у нее нет фискальной точки Лаффера первого рода t^*. Эта функция показывает, что в промежутке от 0 до 1 рост налоговой ставки сказывается на величине совокупного предложения только отрицательно и в условиях 100%-ного налогообложения величина выпуска равняется нулю. Графики функций (3.10) и (3.11) приведены на рис. 3.2.

С одной стороны, простота, а с другой, то обстоятельство, что (3.10)-(3.11) носит только иллюстративный характер и не нацелена на практическое использование, определяют легко заметный недостаток модели. Мы имеем в виду тот факт, что в условиях функций (3.10) и (3.11) налоговая ставка t^{**}, приносящая максимальный доход в бюджет, является заранее определенной постоянной величиной и не зависит от положения, существующего в экономике. Если считать, что теория Лаффера истинна, и ей соответствуют функции (3.10) и (3.11), тогда, в условиях модели (3.10)-(3.11) выходит, что для экономик всех стран фискальная точка Лаффера второго рода одна и та же и составляет e^{-1}. Несмотря на этот недостаток, модель предоставляет хорошую возможность для того, чтобы проиллюстрировать основную идею теории Лаффера, она содержит, в виде энтропийной функции, интересный конструктивный элемент и может быть использована в качестве базового варианта для разработки более совершенных моделей теоретического и практического назначения.

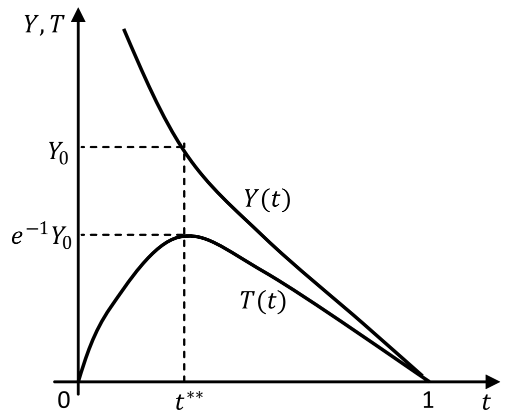


Рис. 3.2. Зависимость совокупного выпуска и налоговых доходов от налоговой ставки в энтропийной модели

3.3. Модель Лоладзе совокупного выпуска и бюджетных доходов

Одна из первых попыток развития и совершенствования энтропииной модели (3.10)-(3.11) принадлежит Георгию Лоладзе (Лоладзе, 2002). В предложенной им модели совокупному выпуску соответствует следующая нелинейная функция

$$Y(t) = -Y_0\, t^{\delta} \ln t \ . \qquad (3.12)$$

Функцией же налоговых доходов является

$$T(t) = tY(t) = -Y_0\, t^{\delta+1} \ln t \ , \qquad (3.13)$$

где Y_0 и δ – некие постоянные, которые могут быть определены статистической оценкой. При этом, предполагается, что, при правильной идентификации (3.12) или (3.13), δ, вместе с Y_0, должны быть положительными числами. Если это требование будет выполнено, тогда функции (3.12) и (3.13) полностью удовлетворят постулатам теории предложения. В частности, можно показать, что:

1. На крайних значениях средней налоговой ставки $t = 0$ и $t = 1$, как $T(t)$, так и $Y(t)$ равны нулю:

$$\lim_{t \to 0} Y(t) = 0, \ \lim_{t \to 0} T(t) = 0, \ Y(1) = 0, \ T(1) = 0 \ ;$$

2. Для t существует такое допустимое значение t^* $(0 < t^* < 1)$:

$$t^* = \exp\left(-1/\delta\right) = e^{-1/\delta} \ , \qquad (3.14)$$

при котором функция выпуска $Y(t)$ вляется возрастающей в промежутке $[0, t^*)$ и убывающей в промежутке $(t^*, 1]$. Мы уже знаем, что такое t^* называется фискальной точкой Лаффера первого рода. В этой точке $Y(t)$ достигает максимума и

$$Y(t^*) = \max_t Y(t) = \frac{1}{\delta\, e} Y_0 \ ; \qquad (3.15)$$

3. Для t существует такое допустимое значение t^{**} $(0 < t^{**} < 1)$:

$$t^{**} = \exp\left(-\frac{1}{(\delta+1)}\right) = e^{-1/(\delta+1)}\ , \qquad (3.16)$$

при котором функция бюджетных поступлений $T(t)$ является возрастающей в промежутке $[0, t^{**})$ и убывающей в промежутке $(t^{**}, 1]$, т.е. t^{**} – это фискальная точка Лаффера второго рода. В этой точке значение $T(t)$ составляет

$$T(t^{**}) = \max_t T(t) = \frac{1}{(\delta+1)\,e} Y_0 . \qquad (3.17)$$

Если сравнить выражения (3.14) и (3.16), заметим, что в условиях модели (3.12)-(3.13) $t^* < t^{**}$. Следовательно, максимальные значения объема выпуска и бюджетных доходов достигаются в условиях различных налоговых ставок. При этом, максимальный производственный эффект получается при меньшей налоговой ставке, чем максимальный фискальный эффект: $t^* < t^{**}$.

Можно сказать, что рассмотренная выше модель (3.12)-(3.13), описывающая совокупный выпуск и бюджетные доходы, с формальной точки зрения, с достаточной точностью отражает аспекты теории предложения (если не учитывать один серьезный недостаток, имеющийся у модели, а именно – то, что один из главных составляющих целостной конструкции – Y_0 экономически не интерпретирован[24]). Однако, для того, чтобы сделать окончательные выводы о пригодности и целесообразности практического применения (3.12)-(3.13), необходима апробация модели на основе реальных данных.

Модель (3.12)-(3.13) может быть легко реализована на практике, поскольку для ее идентификации достаточно иметь

[24] Автор модели (Лоладзе, 2002) считает, что экономическое соодержание Y_0 витекает из выражений (3.15) и (3.17), где определяется в следущем виде

временные ряды об общем выпуске и налоговых доходах, или об общем выпуске и средней налоговой ставке. Это – одно из положительных свойств модели. Для проверки соответствия модели (3.12)-(3.13) реальности и ее работаспособности используем статистические данные, существующие по четырем странам – США, Великобритании, Швеции и России. Для названных стран значения общего выпуска (ВВП) взяты с соответствующих Интернет-сайтов[25] национальных статистических служб, а информация о значении средних налоговых ставок – из статей Балацкого (Балацкий, 2003а, 2004). Существующие в последних данные относительно t, в основном, и определили те периоды времени, для которых и были построены эконометрические варианты, соответствующие модели (3.12)-(3.13). Для экономики США такой период представляют 1986-2000 годы, для экономики Великобритании – 1987-1999 годы, для Швеции – 1980-1994 годы, а для экономики России – 1989-2000 годы. В названные периоды экономика США отличалась сравнительно низким налоговым бременем, для которого значение t – стабильно варировало в пределах от 0,27 до 0,31. Низким налоговым бременем характеризуется также экономика Российской Федерации. По данным Балацкого, значение t в этой стране в 1989-2000 годы в среднем составляло 0,32. Можно сказать, что экономика Великобритании относится к имеющим умеренно высокое налоговое

$$Y_0 = \delta\, e\, tY(t^*) = (\delta + 1)eT(t^{**}).$$

К сожалению, эти равентства показывают нам лишь то, в каком количественном соответствии находится Y_0 к объему максимального выпуска и величине максимальных бюджетных доходов, а не то, что собой представляет Y_0 экономически.

[25] См.: www.bea.gov – официальный сайт бюро экономического анализа США; www.statistics.gov.uk – официальный сайт национальной статистической службы Великобритании; www.scb.se – официальный сайт статистического бюро Швеции; www.minfin.ru – официальный сайт министерства финансов Российской Федерации.

бремя. В 1987-1999 годы там значение t колебалось вокруг 0,36. Что касается экономики Швеции, исходя из того, что в ней значительный акцент перенесен на механизмы социальной защиты, она отличается особенно высоким налоговым бременем. Это бремя в 1980-1994 годы в среднем составлял 0,5, что существенно выше аналогичных показателей в остальных странах.

Чтобы придать модели (3.12)-(3.13) конкретный эконометрический вид, внесем небольшие изменения в ее конструкцию. В частности, представим функцию выпуска следующим образом[26]

$$Y(t) = -e^{\lambda\tau} Y_0\, t^{\delta} \ln t \;, \qquad (3.18)$$

где $e^{\lambda\tau}$ – трендовый оператор (функция, зависящая от времени), τ – переменная, обозначающая время, а λ –параметр, который надо оценивать статистически. Необходимость включения в модель этого оператора вызвана двумя обстоятельствами: первое, чтобы избежать определенных эконометрических сложностей, вызванных существованием во временных рядах трендового эффекта; второе, чтобы было возможно определение характеристик идентифицированной модели, соответствующих конкретным годам.

В результате статистической оценки функции (3.18) для названных выше стран получаются следующие модели:

Для экономики России –

$$\ln\left(-\frac{Y}{\ln t}\right) = \underset{(27,50813)}{9,47481} - \underset{(-6,71108)}{0,05058}\,\tau + \underset{(5,42138)}{1,62781}\,t\;;$$

$$R^2 = 0,8994\;;\quad F(2,9) = 39,8\;;\quad DW = 1,5763\;.$$

[26] Поскольку функция налоговых доходов $T(t)$ получается путем умножения функции выпуска на t, в дальнейшем мы, в основном, будем останавливать внимание на $Y(t)$.

Для экономики США –

$$\ln\left(-\frac{Y}{\ln t}\right) = \underset{(40,32153)}{10,95501} + \underset{(13,20101)}{0,02221}\,\tau + \underset{(9,29736)}{1,91739}\,t\,;$$

$$R^2 = 0,99645\,;\quad F(2,12) = 1682,4\,;\quad DW = 1,88636\ .$$

Для экономики Великобритании –

$$\ln\left(-\frac{Y}{\ln t}\right) = \underset{(136,1131)}{10,33835} + \underset{(24,1882)}{0,02248}\,\tau + \underset{(18,8867)}{1,42538}\,t\,;$$

$$R^2 = 0,98707\,;\quad F(2,10) = 381,6\,;\quad DW = 1,611\ .$$

Для экономики Швеции –

$$\ln\left(-\frac{Y}{\ln t}\right) = \underset{(72,72245)}{11,46779} + \underset{(7,62617)}{0,01646}\,\tau + \underset{(10,00821)}{2,16469}\,t\,;$$

$$R^2 = 0,95322\,;\quad F(2,12) = 122,3\,;\quad DW = 2,2553\ .$$

Во всех приведенных здесь четырех уравнениях под оцененными коэффициентами регрессии в скобках указаны значения t статистики Стьюдента. Как видно из приведенных статистических характеристик, все уравнения полностью удовлетворяют всем основным тестам верификации модели при 5%-ном уровне значимости (Greene, 2002; Тихомиров и Дорохина, 2007). Поэтому мы можем сказать, что функция (3.18) с высокой точностью производит апроксимацию реальных данных и дает основания делать определенные выводы. Если мы перепишем приведенные уравнения в начальной форме (3.18), то получим:

Для экономики России[27] –

[27] В модели типа (3.18) параметр λ трендового оператора $e^{\lambda\tau}$ является параметром нейтрального, или нематериализованного технического

$$Y(t) = -13027{,}35e^{-0{,}05058\tau}t^{1{,}62781}\ln t\,; \qquad (3.18а)$$

Для экономики США –

$$Y(t) = -57240{,}1e^{0{,}02221\tau}t^{1{,}91739}\ln t\,; \qquad (3.18б)$$

Для экономики Великобритании –

$$Y(t) = -30895{,}01e^{0{,}02248\tau}t^{1{,}42538}\ln t\,; \qquad (3.18в)$$

Для экономики Швеции –

$$Y(t) = -95586{,}8e^{0{,}01646\tau}t^{2{,}16469}\ln t\,. \qquad (3.18г)$$

В таблице 3.4 приведены значение фискальных точек Лаффера первого и второго родов, рассчитанные на основе зависимостей (3.18а)-(3.18г). Здесь же даны среднепериодические значения t – $\bar{t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} t_i$ и коэффициенты эластичности $\varepsilon_t^{\bar{Y}}$, $\varepsilon_t^{\bar{T}}$. Анализ этих фискальных показателей дает возможность сделать следующие выводы.

Первое, согласно модели, во всех четырех странах существующий средний периодический уровень налогового бремени $\bar{t}$ значительно отстает от оптимального уровня t^*, в условиях которого можно получить максимальный производственный эффект. Следовательно, если будем считать, что теория предложения, основанная на эффекте Лаффера, справедлива, и модель (3.12)-(3.13) представляет собой его достаточно адекватное отражение, тогда нужно предположить, что во всех четы-

---

прогресса. В нашем случае он выражает темп ежегодного роста объема выпуска, который определяется фактором времени, а не изменением налогового бремени. Из моделей (3.18а)-(3.18г) следует, что, в отличие от остальных трех стран, в экономике России в 1989-2000 годы фактор времени оказывал отрицательное влияние на экономический рост.

рех странах имеются существенные резервы роста, как объема выпуска, так и налоговых доходов, с помощью фискальных инструментов.

Таблица 3.4.

Фискальные точки

	t^*	t^{**}	$\bar{t}$	$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}}$	$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}}$
Для экономики России	0,5410	0,6835	0,3200	0,7501	1,7501
Для экономики США	0,5936	0,7098	0,2848	1,1213	2,1213
Для экономики Великобритании	0,4958	0,6621	0,3599	0,4470	1,4470
Для экономики Швеции	0,6301	0,7291	0,4993	0,7250	1,7250

Второе, согласно модели, с точки зрения возможностей роста объема выпуска и бюджетных доходов, особенно выделяется экономика США. Как видно из данных, приведенных в таблице 3.4, в США фактически существующее налоговое бремя меньше оптимального уровня t^* в 2,1 раза и в 2,5 раза меньше уровня ставки t^{**}, которая приносит максимальные бюджетные доходы. Разница между существующей в экономике средней величиной налогового бремени и фискальными точками t^* и t^{**} находит соответствующее выражение в средних коэффициентах эластичности выпуска и бюджетных доходов $\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}}$ и $\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}}$ по отношению к $\bar{t}$. В условиях функции (3.18) эти коэффициенты определяются следующим образом:

$$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}} = \frac{\partial\bar{Y}/\bar{Y}}{\partial\bar{t}/\bar{t}} = \delta + \frac{1}{\ln\bar{t}} ;$$

$$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}} = \frac{\partial\bar{T}/\bar{T}}{\partial\bar{t}/\bar{t}} = (\delta + 1) + \frac{1}{\ln\bar{t}} ,$$

где $\bar{Y}$, $\bar{T}$ и $\bar{t}$ – среднепериодические величины:

$$\bar{Y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Y_i\,, \quad \bar{T} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} T_i\,, \quad \bar{t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} t_i\,,$$

здесь Y_i – объем выпуска для года i;

T_i – общие налоговые доходы в бюджет для года i;

t_i – значение средней налоговой ставки в году i;

n – количество лет, которые подвергаются анализу.

$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}}$
1,7501
2,1213
1,4470
1,7250

Данные таблицы 3.4 показывают, что объем выпуска по отношению к $\bar{t}$ является высокоэластичным $(\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}} > 1)$ только для США. Для остальных стран выпуск по отношению к $\bar{t}$ низкоэластичный $(\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}} < 1)$. Низким уровнем эластичности особенно отличается экономика Великобритании, для которой среднее периодическое значение налоговой ставки стоит ближе всего к оптимальному уровню.

Третье, в зависимости от страны, фискальные точки Лаффера первого и второго родов претерпевают значительные вариации. Это означает, что в этих странах рекция экономических субъектов по отношению к налоговому бремени различна, и, следовательно, с разной силой и в различных соотношениях действуют те четыре, связанные с налогами, эффекта, о которых упоминалось в начале второй главы. Нужно предположить, что в странах с высоким уровнем точек t^* и t^{**} значительную роль играют связанные с налогами **эффект создания экономической среды** и **эффект доходов**, которые положительно влияют на предложение труда и экономическую активность.

До того, пока мы на основе проведенного анализа сделаем вывод относительно адекватности и целесообразности практического использования модели (3.12)-(3.13), оценим, насколько достижимо в рассмотренных странах оптимальное состояние (т.е. состояние которое соответствует значению налоговой ставки t^*), опреденное моделью. Рассчитаем с этой целью для каждой из этих стран соотношение между оптимальным и фактическим уровнями выпуска:

$$\frac{Y(t^*)}{Y(t)} = -\frac{1}{e\delta\, t^{\delta} \ln t}.$$

Среднее значение этого показателя для России составляет 1,26734, для США – 1,69783, Великобритании – 1,0839, и, наконец, для Швеции – 1,10044. Это, согласно модели, означает, что повышение налогового бремени с существующего значения до оптимального уровня, т.е. в Российской Федерации до 54%, в США – до 59%, в Великобритании до 50%, в Швеции – до 63%, приблизительно повысило бы значение ВВП по сравнению с существующим: в Российской Федерации на 27%, в США – на 70%, в Великобритании - на 8%, в Швеции - на 10%. Из этих сценариев более или менее приближенным к реальности выглядят варианты Великобритании и Швеции, вариант России явно преувеличен, а вариант США переходит в разряд фантастики. Дело в том, что в условиях среднего уровня безработицы в пределах 6%, что имело место в США в 1986-2000 годы[28], ежегодный рост ВВП на 70% выходит за границы возможного. Исходя из этого, можно заключить, что модель (3.12)-(3.13) требует дальнейшего совершенствоваения, поскольку полученные на ее основе результаты в отдельных случаях могут оказаться очень далекими от реальносьти.

3.4. Модель оценки влияния налоговой ставки на уровень использования производственно-технологического потенциала экономики

Описание и свойства модели. При построении поведенческой модели совокупного выпуска следует учитывать

[28] См.: The US Unemployment Rate – 1948 to 2008; http://www.miseryindex.us/urbyyear.asp

два важных обстоятельства. Первое, в любой экономике объем выпуска продукции зависит от объема и качества существующих экономических ресурсов (труда, капитала, земли, предпринимательской способности (Papava, 1993)) и от уровня технологии. Эти факторы определяют производственно-технологические возможности экономики и, в случае их наилучшего распределения и полного использования, мы получим максимальный объем выпуска, который иначе называется **потенциальным уровнем**. Второе, не меньшую роль в экономике играет институциональная среда, создание которой входит в функции государства. В зависимости от того, насколько совершенна институциональная среда, в условиях одинаковых производственно-технологических возможностей, для любых двух экономик или двух любых периодов времени объемы выпуска будут различными. В случае наилучшей, или идеальной институциональной среды фактический и потенциальный выпуски равны друг другу. Как правило, в большинстве случаев институциональная среда, существующая в реальности, отличается от ее идеального варианта, поэтому уровень фактического общего выпуска отстает от потенциального. Бесспорно, что в создании институциональной среды, наряду с множеством других моментов, важную роль играет существующая система налогообложения. На уровне модели можно упростить ситуацию и допустить, что именно система налогообложения является главным фактором создания институциональной среды, определяющей поведение экономических субъектов. Если мы примем такое допущение, тогда, в общем случае, мы можем представить функцию совокупного выпуска $Y(t)$ в следующем виде (Ананиашвили, 2009а; 2009в):

$$Y(t) = Y_{pot} f(t), \tag{3.19}$$

где Y_{pot} – является величиной, выражающей производственно-технологические возможности экономики. С формальной точки зрения, в последней рассматривается максимальное значение некой стандартной производственной функции в условиях оптимальной институциональной среды. Конкретнее, Y_{pot} выражает объем потенциального выпуска при полном использовании экономических ресурсов в условиях существующей технологии. Далее мы будем подразумевать, что оптимальная институциональная среда достигается для определенного значения средней налоговой ставки, которую обозначим как t^*. Такую ставку (t^*) и соответствующий ей режим налогообложения назовем оптимальным. Кроме этого, уделим внимание только двум агрегированным ресурсам – труду (L) и капиталу (K). Обозначим значения их полного использования соответственно через $\overline{L}$ и $\overline{K}$. Следовательно, $Y_{pot} = Q(\overline{K}, \overline{L})$, где $Q(K, L)$ – общая запись производственной функции, а $f(t)$ – функция, отражающая институциональный аспект, которая определяет влияние суммарного налогового эффекта на предложение. Это – поведенческая функция, и, исходя из ее содержания, она должна обладать следующими свойствами:

1. $f(t)$ возрастающая в промежутке $[0, t^*)$ и убывающая в промежутке $(t^*, 1]$. Иными словами, подразумевается, что рост средней налоговой ставки от 0 до t^* способствует улучшению институциональной среды и повышению экономической активности, а рост от t^* до 1 – её ухудшению и снижению;

2. Для оптимальной налоговой ставки $f(t^*) = 1$. Это очень важное свойство указывает на то, что средняя ставка налогообложения t^* дает возможность создания такой институциональной среды, в которой эффективность и объем выпуска продукции полностью определяют технологические аспекты производства. Следовательно, для оптимальной средней налоговой ставки выпуск максимален, и функция (3.19) принимает следующий вид:

$$Y(t^*) = Y_{pot} = maxQ(K,L) = Q(\overline{K},\overline{L}).$$

Следует отметить еще одно свойство, желательное для $f(t)$. В частности, при отсутствии налогов, т.е. для $t=0$ – $f(0)=0$; если созданный доход полностью изымается в виде налогов, т.е. если $t=1$, тогда $f(1)=0$. Однако, надо сказать, что $f(t)$ может полностью или частично не удовлетворять этому третьему свойству. Например, в случае, когда $t=0$, $f(0)$ будет отличаться от нуля, если мы предположим, что у государства имеются собственные предприятия, и оно выполняет свои экономические функции на основе доходов, полученных от прибыли этих предприятий.

Приведем пример функции совокупного выпуска, соответствующей (3.19), которая будет обладать названными выше свойствами. С этой целью в роли потенциального выпуска рассмотрим, например, значение макроэкономической стандартной производственной функции для случая полного использвания ресурсов[29], а для построения $f(t)$ используем нормированный вариант обобщенной энтропийной функции:

$$f(t) = -et^{\delta} \ln t^{\delta}. \qquad (3.20)$$

Тогда функция совокупного выпуска получит следующий вид:

$$Y(t) = Y_{pot} f(t) = Y_{pot}(-e\, t^{\delta} \ln t^{\delta}) = Q(\overline{K},\overline{L})(-e\, t^{\delta} \ln t^{\delta}), \qquad (3.21)$$

где δ – статистически оцениваемый положительный параметр;

e – основание натурального логарифма.

---

[29] В частном случае таковым может являться значение производственной функции Кобби-Дугласа $Q(\overline{K},\overline{L}) = \gamma \overline{K}^{\alpha} \overline{L}^{\beta}$, или производственная функция с постоянной эластичностью замены (функция CES) $Q(\overline{K},\overline{L}) = \gamma(\alpha \overline{K}^{-\rho} + \beta \overline{L}^{-\rho})^{-\delta/\rho}$.

Легко заметить, что, после введения обозначения

$$Y_0 = Q(\overline{K}, \overline{L})e\delta ,$$

(3.21) внешне стал бы похож на рассмотренную выше модель (3.12). Несмотря на это, две эти модели совокупного выпуска существенно отличаются друг от друга. Дело в том, что у величины Y_0, приведенной в (3.12) (соответственно, в (3.21) – у величины $Q(\overline{K}, \overline{L})e\delta$) и у функции ($-t^{\delta}\ln t$) нет конкретного содержания, тогда как, и Y_{pot}, и $f(t) = -et^{\delta}\ln t^{\delta}$, входящие в (3.21), являются носителями очевидного экономического содержания.

Функция бюджетных доходов, сответствующая (3.21) имеет следующии вид:

$$T(t) = tY_{pot}f(t) = Q(\overline{K}, \overline{L})(-e\,t^{\delta+1}\ln t^{\delta}) . \qquad (3.22)$$

В условиях модели (3.21)-(3.22) точки Лаффера первого и второго родов t^* и t^{**} определяются следующим образом[30]:

$$t^* = \exp\left(-\,{}^{1}\!/_{\delta}\right) = e^{-1/\delta} \;;$$

$$t^{**} = \exp\left(-\,{}^{1}\!/_{(\delta+1)}\right) = e^{-1/(\delta+1)} .$$

Кроме того, справедливы следующие условия :

$$\lim_{t\to 0} f(t) = 0\,, \quad f(t^*) = 1\,, \quad f(1) = 0 \;.$$

Поэтому, для функции совокупного выпуска (3.21) имеем:

---

[30] Для определения этих точек необходимо найти первые производные (3.21) и (3.22), прировнять их к нулю и решить полученные уравнения относительно t.

$$\lim_{t \to 0} Y(t) = 0, \quad Y(t^*) = Y_{pot} = Q(\overline{K}, \overline{L}), \quad Y(1) = 0,$$

а для функции налоговых поступлений (3.22)

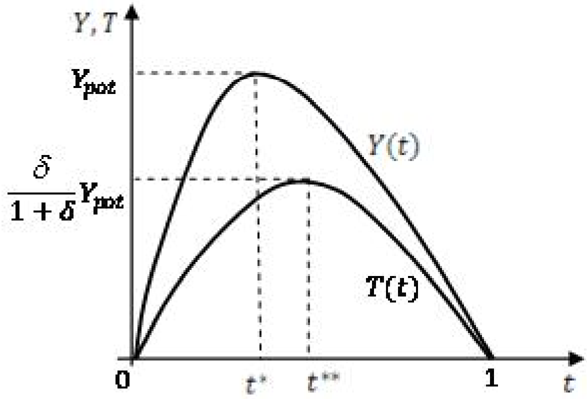
$$\lim_{t \to 0} T(t) = 0, \quad T(t^{**}) = \frac{\delta}{1+\delta} Y_{pot} = \frac{\delta}{1+\delta} Q(\overline{K}, \overline{L}), \quad T(1) = 0.$$

Следовательно, модель (3.21)-(3.22) полностью удовлетворяет постулатам теории Лаффера. На рис. 3.3 приведен график для $Y(t)$, который определен с помощью (3.21) для того случая, когда значения капитала и труда $\overline{K}$ и $\overline{L}$ заданны и фиксированны. Здесь же дан график функции налоговых доходов $T(t)$.

Как видим, t^* для функции совокупного выпуска (3.21) и t^{**} – для функции налоговых доходов (3.22) полностью зависят от параметра δ. Если параметр δ будет определен путем эконометрического анализа на основе временных рядов, тогда t^* и t^{**}, вмете с δ, для рассмотриваемого отрезка времени будут постоянными величинами. Надо отметить, что неизменность величин t^* и t^{**} на определенном промежутке времени представляет собой нормальное явление, поскольку формирование оптимального налогового режима подразумевает не только установление соответствующей ставки налогообложения, но и приспособление экономических субъектов к этой ставке, признание ее тем параметром, каким она и должна нам предстать.

В то же время, изменения величин δ, t^* и t^{**} возможны и в краткосрочный период. Это особенно приемлемо тогда, когда на уровень экономической активности, наряду с фискальными, оказывают существенное влияние и другие факторы. Подробное обсуждение этого вопроса дано в следующей главе.

Следует учитывать и то обстоятельство, что величина совокупного выпуска $Y(t)$ и налоговые доходы $T(t)$ зависят, как от t, так и от существующих объемов экономических ресурсов, в частности, капитала и труда, и от технологий их



.

Рис. 3.3. Зависимость совокупного выпуска и налоговых доходов от налоговой ставки

использования. Понятно, что, если, при прочьих равных условиях, значения $\overline{K}$ или $\overline{L}$, или связывающая их технология Q изменятся, например, в направлении роста, что, в основном, возможно в долгосрочный период, тогда на плоскости координат, данной на рис. 3.3, кривые $Y(t)$ и $T(t)$ переместятся вверх, поскольку обе эти функции возрастающие, как по отношению к $\overline{K}$ и $\overline{L}$, так и по отношению улучшенной технологии[31]. Параллельно с перемещением кривых, могут измениться и фискальные точки t^* и t^{**}. Однако, на рис. 3.3 предполагается, что, несмотря на перемещение кривых, t^* и t^{**} неизменны, хотя и изменяются максимальные значения совокупного выпуска и налоговых доходов, определенные этими точками.

Идентификация модели (Ананиашвили, 2009в)**.** Для идентификации (3.19), или, что то же самое, функции (3.21),

[31] Фактически, все эти изменения сказываются на величине потенциального выпуска Y_{pot} и вызывают ее рост.

что подразумевает установление конкретного значения параметра δ, мы должны располагать данными наблюдений относительно общего выпуска $Y(t)$, налоговой ставки t и потенциального уровня выпуска Y_{pot}. Последняя из названных (Y_{pot}) – латентная, ненаблюдаемая величина, и поэтому, для того, чтобы установить её значение, необходимо разработать определенную методику.

В простейшем случае мы можем обратиться к формуле Оукена, которая устанавливает соответствие между уровнем безработицы и величиной недополученного ВВП (например, Тарасевич, Гальперин, Гребенников и Леусский, 1999, с. 197):

$$\frac{Y_{pot} - Y(t)}{Y_{pot}} = \lambda(u - u^*), \tag{3.23}$$

где u – существующий (фактический) уровень безработицы;
u^* – естественный уровень безработицы;
λ – параметр Оукена.

Преобразуем (3.23) следующим образом

$$\frac{Y(t)}{Y_{pot}} = 1 - \lambda(u - u^*) . \tag{3.24}$$

Сопаставив (3.24) и (3.21), получаем уравнение

$$\delta\, t^{\delta} = \frac{\lambda(u - u^*) - 1}{e \ln t}, \tag{3.25}$$

в котором искомой является переменная δ. Ясно, что использование уравнения (3.25) имеет смысл в том случае, когда известны значения λ и u^*. Следует отметить еще одно обстоятельство. Известно, что фактический уровень безработицы u, как правило, превышает етественный уровень безработцы . В исключительных случаях имеет место неравенство $u^* > u$, которое, в то же время, означает, что, в определенных условиях, фактический выпуск превышает потенциальный (например, Макконнелл и Брю, 1992, Т. 1, сс. 160-161) Учет такой ситуации даст нам следующий уточненный вариант уравнения (3.25):

$$\delta\, t^{\delta} = \frac{\lambda(u-u^*)-1}{e\ln t}, \qquad u > u^*;$$

$$\delta\, t^{\delta} = -\frac{1}{e\ln t}, \qquad u \le u^*.$$

Существует два пути оценки параметра δ. Один из них подразумевает рассмотрение уравнения (3.25) и его решение для каждого анализируемого года взятого по отдельности. В этом случае для каждого года будем иметь соответствующее ему значение δ. *Рассчитанный таким образом* δ*, соответствующие ему фискальные точки* t^* *и* t^{**}*, а также коэффициенты эластичности* ε_t^Y *и* ε_t^T*, которые определяются следующим образом*[32]

$$\varepsilon_t^Y = \frac{\partial Y}{\partial t}\cdot\frac{t}{Y} = \delta + \frac{1}{\ln t}, \qquad \varepsilon_t^T = \frac{\partial T}{\partial t}\cdot\frac{t}{T} = (\delta+1) + \frac{1}{\ln t},$$

условно можно назвать **краткосрочными фискальными характеристиками.**

[32] Приведенные здесь формулы эластичности можно написать и несколького иначе. Учтем в них с этой целью значение δ из известного нам выражения $t^* = \exp\left(-1/\delta\right)$. В результате получим:

$$\varepsilon_t^Y = \frac{1}{\ln t} - \frac{1}{\ln t^*}; \qquad \varepsilon_t^T = 1 + \frac{1}{\ln t} - \frac{1}{\ln t^*}.$$

Как видим, в условиях рассмотренной модели, эластичность выпуска и налоговых доходов полностью зависит от степени различия между t^* и t. Легко заметить, что, когда $t^* \ge t$, тогда $\varepsilon_t^Y \ge 0$ и $\varepsilon_t^T \ge 1$. И, наоборот, когда $t^* < t$, тогда $\varepsilon_t^Y < 0$ и $\varepsilon_t^T < 1$.

Второй путь оценки параметра δ основан на эконометрическом подходе. Чтобы использовать его, нужно (3.25) преобразовать в следующую регрессионую модель, имевшую нелинейный вид

$$z_i = \delta\, t_i^{\delta} + v_i\ ,\ \ i = 1,2,\cdots,n\ , \qquad (3.26)$$

где v_i – случайная составляющая регрессии;

n – число наблюдений;

z_i – величина, определенная на основе характеристик, входящих в модель, которая в (3.26) выполняет роль зависимой, или объясняющей переменной:

$$z_i = \frac{\lambda(u_i - u^*) - 1}{e \ln t_i}\ , \qquad u_i > u^*\ ;$$

$$z_i = -\frac{1}{e \ln t_i}\ , \qquad u_i \le u^*\ .$$

Оцененные на основе (3.26) δ*, соответствующие ей фискальные точки* t^* *и* t^{**}*, а также коэффициенты средней эластичности*

$$\varepsilon_{\bar t}^{\bar Y} = \delta + \frac{1}{\ln \bar t}\ ; \qquad \varepsilon_{\bar t}^{\bar T} = (\delta + 1) + \frac{1}{\ln \bar t}\ ,$$

где $\bar t$ *обозначает среднепериодическое значение налоговой ставки, условно назовем* **долгосрочными фискальными характеристиками.**

Чтобы осуществить апробацию модели (3.21) и проиллюстрировать рассчет на основе уравнений (3.25) и (3.26) краткосрочной и долгосрочной фискальных характеристик, обратимся, например, к имеющимся статистическим данным экономики США. Как и при рассмотрении модели (3.12), и в этом случае возьмем за анализируемый период 1986-2000 годы. Официальный интернет-сайт Бюро экономического анализа

США не содержит информации о естественном уровне безработцы и параметре Оукена λ. Поэтому, в роли этих характеристик рассмотрим значения, которые даны в учебниках по макроэкономике (Сакс и Ларрен**,** 1996, с. 68; Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 26-27). В частности, возьмем за значение коэффициента Оукена $\lambda = 3$, а за уровень естественной безработицы – два значения - $u^* = 0{,}04$ и $u^* = 0{,}06$ (4%-ный и 6%-ный уровни)[33].

В таблице 3.5 приведены краткосрочные фискальные характеристики для случаев 4%-ного и 6%-ного естественных уровней безработицы, рассчитанные на основе уравнения (3.25). Тут же даны фактические значения средней налоговой ставки t. В целом, анализ информации, приведенной в таблице, указывает на несколько интересных обстоятельств.

Первое, при обоих значениях уровней естественной безработицы в рассматриваемый период величина существовавшей в экономике США средней налоговой ставки t не превышает ни оптимальную величину этой ставки t^*, ни величину, приносящую максимальные налоговые поступления t^{**}. Следовательно, можно сказать, что, согласно модели, в экономике США в отдельные годы существовала возможность повышения экономической активности и валового выпуска путем увеличения налогов.

Второе, существует тенденция сближения фактической и оптимальной налоговых ставок. В первую очередь, это объясняется тем, что в анализируемый период параллельно с ростом ВВП в США, имело место рост налогового бремени тоже. Это наглядно иллюстрируется закономерностью

---

[33] Согласно Бурде и Виплощу (Бурда и Виплош, 1998, с.152) естественный уровень безработицы для США в 1986-1995 годы составлял 6,3%. Это приблизительно совпадает с среднегодовым показателям безработицы в США в 1986-2000 годы – 6% (The US Unemployment Rate – 1948 to 2008, available at http://www.miseryindex.us/urbyyear.asp). Что касается 4%-ного уровня, он рассмотрен только с аналитической целью.

Таблица 3.5

Краткосрочные фискальные характеристики экономики США

Год	t	$\lambda = 3$; u^{*}=0.04			$\lambda = 3$; u^{*}=0.06		
		δ	t^{*}	t^{**}	δ	t^{*}	t^{**}
1986	0,2710	1,1515	0,4196	0,6283	0,9700	0,3567	0,6019
1987	0,2789	1,0200	0,3752	0,6095	0,8670	0,3156	0,5853
1988	0,2762	1,0368	0,3812	0,6120	0,7772	0,2762	0,5697
1989	0,2789	1,0210	0,3755	0,6067	0,7831	0,2789	0,5707
1990	0,2770	1,0515	0,3864	0,6142	0,7790	0,2770	0,5700
1991	0,2767	1,1552	0,4208	0,6288	0,9689	0,3563	0,6018
1992	0,2761	1,2010	0,4349	0,6349	1,0363	0,3810	0,6120
1993	0,2797	1,1700	0,4254	0,6308	0,9850	0,3623	0,6042
1994	0,2825	1,1120	0,4069	0,6228	0,8546	0,3103	0,5832
1995	0,2861	1,0757	0,3947	0,6177	0,7991	0,2861	0,5736
1996	0,2904	1,0710	0,3931	0,6170	0,8087	0,2904	0,5753
1997	0,2933	1,0220	0,3759	0,6098	0,8153	0,2933	0,5765
1998	0,2976	0,9770	0,3593	0,6030	0,8251	0,2976	0,5782
1999	0,3006	0,9310	0,3416	0,5958	0,8320	0,3006	0,5793
2000	0,3063	0,8480	0,3075	0,5821	0,8452	0,3063	0,5816

изменений значений t, приведенная в таблице 3.5, из которой следует, что в течение 15 лет показатель t систематически рос, и к 2000 году этот рост по соравнению с начальным, 1986 годом, составил приблизительно 3%-их пункта. Не меньшую роль в сближении фактической и оптимальной налоговых ставок сыграли тенденции, развившиеся на рынке труда. Дело в том, что в 1986-2000 годы уровень безработицы менялся в противоположную сторону от направления изменений налоговой ставки. Постепенно значение уменьшилось настолько, что экономика приблизилась к состоянию полной занятости, которому, согласно принятому в модели допущению, соответствует оптимальная налоговая ставка t^*. Если пострить уравнение регрессии, отражающее зависимость, существующую между u и t, получим следующую модель с даволно высокими статистическими характеристиками

$$\underset{(7{,}13934)}{u = 0{,}30016} - \underset{(-5{,}78743)}{0{,}85396}\, t; \quad R^2 = 0{,}7204, \quad F = 33{,}49,$$

где в скопках, написанных под коэффициентами, даны значения статистики Стьюдента. **Тот факт, что росту соответствует рост уровня занятости (уменьшения безработицы), предположительно, можно считать обстоятельством, доказывающим один из основных постулатов теории предложения – рост налогового бремени до оптимального уровня способствует росту экономической активности.**

Третье, значение оптимальной налоговой ставки t^*, при прочьих равных условиях, находится в положительной зависимосьи от уровня циклической безработицы $(u - u^*)$, который представляет собой разницу между фактическим и естественным уровнями безработицы. В условиях одного и того же t высокому значению циклической безработицы соответствует высокое значение t^*, и наоборот, для низкой $(u - u^*)$ и значение t^* является низким. Логически объяснить эту закономерность просто. Дело в том, что, при высокой циклической безработице, фактический выпуск для существующей налоговой ставки значительно отстает от потенциального, который соответствует полной занятости, или состоянию естественной безработицы. Ясно, что в таких условиях для достижения потенциального уровня производства и полной занятости необходимо заметное увеличение налогового бремени, что приводит нас к высокому значению t^*. Именно этот факт подтвержает то обстоятельство, что в таблице 3.5 4%-ному уровню безработицы соответствует более высокое значение t^*, чем 6%-ному уровню[34].

[34] Для данного уровня безработицы, чем меньше u^*, тем выше уровень циклической безработицы.

Теперь же рассмотрим идентифицированный вариант модели (3.26), которым определяются долгосрочные фискальные характеристики. При идентификации этой модели для естественного уровня безработицы снова используем два приведенных выше значения уровеня естественной безработицы (0,04 и 0,06). Надо отметить, что по своей форме (3.26) относится к группе нелинейных эконометрических моделей, оценка которых с применением процедуры преобразования их в линейные невозможна (Ананиашвили, 2008в, сс. 237-243; Тихомиров и Дорохина, 2007, сс. 450-467; Greene, 2002, pp. 162-191). Поэтому, для оценки (3.26) необходимо использовать специфический подход. В частности, мы можем обратиться к функции

$$\phi = \sum_{i=1}^{n} \left(z_i - \delta \, t_i^{\delta} \right)^2$$

и решить задачу ее минимизации. Поскольку ϕ выпуклая вниз по отношению к параметру δ, для поиска ее минимального значения можно использовать методы, в основе которых лежат итеративные процедуры поиска минимума нелинейной функции. Этим методом для случая 4%-ного уровня естественной безработицы получается следующий идентифицированный вариант (3.26):

$$\hat{z}_i = 1{,}0194 \, t_i^{1{,}0194}, \quad i = 1,2,\cdots,n; \quad I = 0{,}81152; \quad A = 3{,}445\% .$$

Эта же модель при 6%-ном уровне естественой безработицы имеет следующий вид:

$$\hat{z}_i = 0{,}9663 \, t_i^{0{,}9663}, \quad i = 1,2,\cdots,n; \quad I = 0{,}86149; \quad A = 1{,}948\% ,$$

где I – индекс детерминации, а A – средняя ошибка апроксимации[35].

[35] Эти характеристики выражают качество соответствия оцененного уравнения с данными наблюдений. При этом

Таблица 3.6

Долгосрочные фискальные характеристики экономики США

	По модели (3.26)		По модели (3.12)-(3.13)
	$\lambda = 3$; u^*=0.04	$\lambda = 3$; u^*=0.06	
δ	1,0194	0,9663	1,91739
$\bar{t}$	0,28475	0,28475	0,28475
t^*	0,37495	0,35527	0,593604
t^{**}	0,60945	0,60136	0,7098
$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}}$	0,22331	0,17021	1,1213
$\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}}$	1,22331	1,17021	2,1213

В таблице 3.6 даны долгосрочные фискальные характеристики, полученные на основе модели (3.26). Для сравнения тут же приведены аналогичные характеристики, полученные на основе модели (3.12)-(3.13). Напомню, что $\bar{t}$ обозначает среднепериодическое значение t, а $\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{Y}}$ и $\varepsilon_{\bar{t}}^{\bar{T}}$ – коэффициенты средней эластичности выпуска и налоговых доходов по отношению к $\bar{t}$.

Первым в этой таблице обращает на себя внимание то, что результаты, полученные с использованием моделей (3.12)-(3.13) и (3.26) очень отличаются друг от друга. Даже простой визуальный анализ показывает, что модель (3.12)-(3.13), мягко говоря, преувеличенно представляет роль налогового бремени

$$I = \sqrt{1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} (z_i - \hat{z}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n} (z_i - \bar{z})^2}} \; ; \quad A = \frac{100}{Y} \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} (z_i - \hat{z}_i)^2} \; .$$

Полученные значения I и A указывают на хорошее соответствие с данными оцененных уравнений.

в деле повышения экономической активности и роста налоговых доходов. Этот вопрос мы уже обсуждали выше, при характеристике модели (3.12)-(3.13), поэтому останавливаться здесь не будем. Что касается результатов модели (3.26) (т.е. модели (3.21)), можно сказать, что они находятся в пределах умеренности. Действительно, для экономики, в которой фактическое значение средней налоговой ставки превысило 30%, абсолютно допустимо, чтобы оптимальной была, к примеру, 35-37%-ная ставка. Тем более, что, при таком увеличении налогового бремени, рост объема производства будет не таким уж и большим. Если мы воспользуемся данными, приведеннными в таблице 3.6, и рассчитаем соотношение между оптимальным и фактическим уровнями валового выпуска в соответствии с моделью (3.26) получим, что в случае 6%-ого уровня естественной безработицы в условиях оптимального налогообложения (т.е. при ставке $t^* = 0{,}35527$) объем выпуска, по сравнению с существующим, увеличиться в среднем на 2,03%, что, с нашей точки зрения, является величиной, близкой к реальности[36].

[36] Для 4%-ного уровня естественной безработицы этот показатель составляет 3,4%.

ГЛАВА IV

РАВНОВЕСИЕ В УСЛОВИЯХ ЛАФФЕРО-КЕЙНСИАНСКОГО СИНТЕЗА

4.1. Модель равновесия совокупного спроса и совокупного предложения

Анализ рассмотренных выше моделей совокупного спроса и совокупного предложения показал, что в современных экономических теориях роль налогов, к сожалению, изучается односторонне. Как мы видели, кейнсианство, в основном, делает акцент на те механизмы, с помощью которых налоги влияют на экономику через совокупный спрос и почти не принимает во внимание механизм влияния со стороны совокупного предложения. Более конкретно, в кейнсианских моделях рассматривается ситуация, когда совокупное предложение не зависит от налогов, тогда как совокупный спрос, особенно та его часть, которая касается потребления, является функцией налогов. Односторонне рассматривает проблему налогов также и теория предложения, в которой выдвинуто на передний план влияние налоговой ставки на совокупное предложение. Естественно, полноценное объяснение роли налогов и преодоление одностороннего характера названных теорий возможно путем их синтеза (например, Папава, 2001в, Papava, 1996, pp. 263-265, 1999, pp. 287-291). Модель, представленная ниже, является дальнейшим развитием этой попытки. Она основывается на модели макроэкономического равновесия, которая состоит из функций совокупного спроса и совокупного предложения. Однако, в отличие от стандартной модели совокупного спроса и совокупного предложения (например, Дорнбуш и Фишер, 1997, сс. 221-259; Сакс и Ларрен, 1996, сс. 67-103; Blanchard, 2005, pp. 158-183), эти функции рассматриваются не в плоскости уровня цен и объема выпуска, а в плоскости средней налоговой ставки и объема выпуска. Следовательно, в модели уровень цен, вместе с остальными факторами, действующими на совокупный спрос и совокупное предложение, дан эгзогенно.

Обозначим функцию совокупного спроса через $Y^D(t)$, а функцию совокупного предложения через $Y^S(t)$. Анализ III варианта простой кейнсианской модели (1.18)-(1.20) показал, что, если ограничиваться только анализом рынка товаров, тогда функция совокупного спроса, зависящая от средней налоговой ставки, может быть выражена в следующем виде:

$$Y^D(t) = \frac{A}{1-(1-t)b-tg}\,, \qquad (4.1$$

где A – автономные плановые расходы; этот показатель представляет собой сумму автономного потребления домашних хозяйств a, автономных государственных закупок $\widetilde{G}_0$ [37], валовых внутренних частных инвестиций I_0 и чистого экспорта NX_0:

$$A = a + \widetilde{G}_0 + I_0 + NX_0\,;$$

[37] Для точности хотим отметить, что в $\widetilde{G}_0$ входит не полная величина государственных закупок, а только та ее часть, которая не зависит от налоговых доходов в государственный бюджет и определяется экзогенно.

b – параметр предельной склонности домашних хозяйств к потреблению;

g – параметр предельной склонности к государственным закупкам.

Целесообразно рсширить наш анализ и, вместе с рынком товаров, рассмотреть и денежный рынок. С этой целью представим валовые внутренние инвестиции I_0, входящие в состав автономных затрат, не в виде экзогенной величины, а в виде функции, находящейся в зависимости от процентной ставки:

$$I_0 = \widetilde{I}_0 - \mu i \;, \tag{4.2}$$

где i – номинальная процентная ставка;

$\widetilde{I}_0$ – часть инвестиционных затрат, которая не зависит ни от процентной ставки, ни от объема выпуска (исходя из этого содержания, $\widetilde{I}_0$ относится к автономным инвестициям);

μ –неотрицательный параметр, характеризующий чувствительность инвестиций в отношении налоговой ставки.

Значение i, входящего в (4.2), формируется на денежном рынке механизмом уровновешивания предложения денег и спроса на деньги. В простейшем случае уравнение, соответствующее равновесию денежного рынка можно написать в следующем виде (например, Сакс и Ларрен, 1996, с. 403):

$$\frac{M}{P} = kY^D(t) - h\,i\,, \tag{4.3}$$

где M / P – реальные кассовые остатки, находящихся в обращении (она определяется соотношением номинального количества денег M к уровню цен P);

k, h – положительные коэффициенты, которые выражают чувствительность спроса на деньги по отношению к совокупным затратам $Y^D(t)$ и процентной ставке i.

Объединив выражения (4.1), (4.2) и (4.3), получим следующую модель совокупного спроса[38]:

$$Y^D(t) = \frac{A(P)}{1-(1-t)b - tg + \mu\, k/h}, \tag{4.4}$$

Здесь $A(P)$ состоит из экзогенно заданных элементов. В частности,

$$A(P) = a + \widetilde{G}_0 + \widetilde{I}_0 + NX_0 + \frac{\mu}{h}\left(\frac{M}{P}\right) = \widetilde{A}_0 + \frac{\mu}{h}\left(\frac{M}{P}\right). \tag{4.5}$$

Как видим, $A(P)$, кроме традиционных автономных затрат $\widetilde{A}_0 = a + \widetilde{G}_0 + \widetilde{I}_0 + NX_0$, содержит также элемент, который определяется реальным кассовым остатком денег (M/P). Запись $A(P)$ уазывает на то, что A – величина, зависящая от уровня цен.

Со своей стороны, в роли совокупного предложения, зависящего от средней налоговой ставки, можно рассмотреть функцию общего выпуска (3.21), поэтому, мы можем написать:

$$Y^S(t) = Y_{pot}(-et^{\delta} \ln t^{\delta}). \tag{4.6}$$

Если учесть, что при макроэкономическом равновесии совокупный спрос и совокупное предложение равны друг другу, получаем (Ананиашвили, 2008б; 2009а):

$$Y_{pot}(-et^{\delta} \ln t^{\delta}) = \frac{A(P)}{1-(1-t)b - tg + \mu\, k/h}. \tag{4.7}$$

[38] Нужно ометить, что (4.4) отличается от хорошо известного варианта кейнсианской модели совокупного спроса (от модели $IS - LM$) правилом отражения налогов и определения автономных затрат $A(P)$.

(4.7) является условием лафферо-кейнсианского равновесия[39]. Оно показывает, что для существования макроэкономического равновесия[40], при прочьих равных условиях (для заданных значений автономных затрат, реального остатка денег и потенциального выпуска), должна существовать такая ставка t, которая удовлетворит уравнению (4.7). Назовем такой t **равновесной средней налоговой ставки**[41].

[39] В первом варианте лафферо-кейнсианской модели (Папава, 2001в, Papava, 1996, pp. 266-267, 1999, pp. 288-289, 2003, pp. 67-68), в роли функции совокупного выпуска рассматривался (3.11):

$$Y^S(t) = -Y_0 \ln t\,, \qquad (*)$$

где Y_0, по мнению автора, объем общего выпуска, соответствующий максимальным налоговым доходам. Что касается функции совокупного спроса, она основывается на стандартной кейнсианской формуле

$$Y = b(Y - T) + G + I + NX\,, \qquad (**)$$

в которой Y величина общих затрат, $b(Y-T)$ – затраты на потребление домашних хозяйств, G - величина государственных закупок, I – валовые внутренние частные инвестиции, NX – чистый экспорт, b – предельная склонность домашних хозяйств к потреблению, T – чистые налоги (разница между общими налогами и трансфертами, выделенными государством частному сектору).

Поскольку $T = tY$, из (**) получается следующий вариант функции совокупного спроса

$$Y^D(t) = \frac{1}{1 - b(1-t)}(G + I + NX)\,. \qquad (***)$$

Сопоставим друг с другом (*) и (***). Получим простейшее уравнение лафферо-кейнзианского равновесия

$$-Y_0 \ln t = \frac{1}{1 - b(1-t)}(G + I + NX)\,, \qquad (****)$$

в котором значение t заданно заранее ($t = e^{-1} = 0{,}36788$, см. § 3.2), а искомой переменной является Y_0. Надо отметить, что именно уравнение (****) легло в основу (4.7) и приведенного здесь лафферо-кейнсинского синтеза.

[40] Состояние, при котором совокупный спрос равен совокупному предложению.

[41] Исходя из специфики уравнения (4.7), в общем случае, получить аналитическое выражение для равновесного t невозможно, но его нахождение приблизительными рассчетными методами не представляет проблемы.

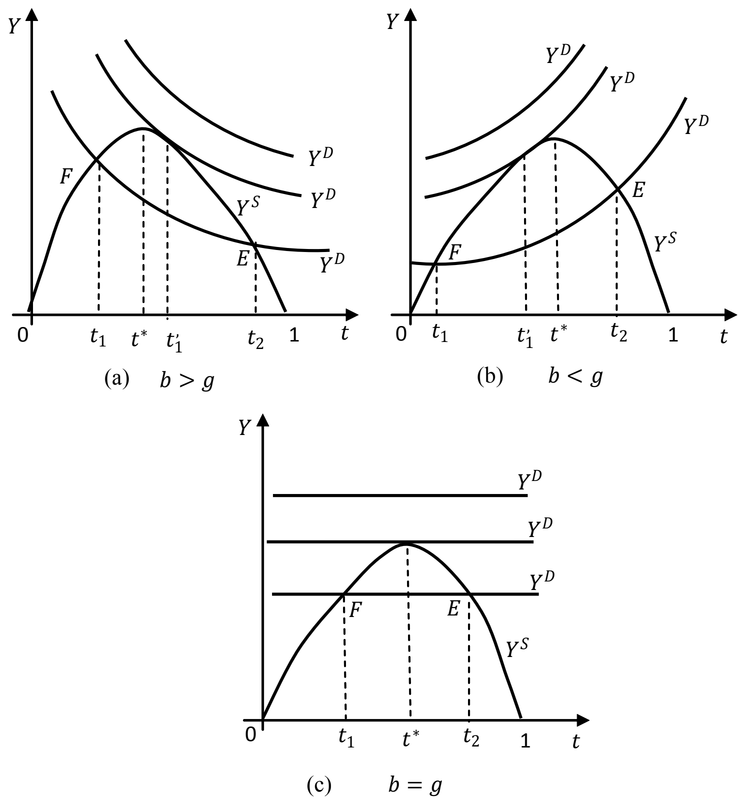


Рис 4.1. Равновесие в условиях лафферо-кейнсианского синтеза

Графически существование равновесного t иллюстрирует рис. 4.1. На нем Y^S обозначает кривую совокупного предложения, а Y^D – кривую совокупного спроса. При этом, рис. 4.1a соответствует случаю, когда в $Y^D(t)$ предельная склонность к государственным закупкам g меньше, чем предельная склонность к потреблению b, а рис. 4.1b – случаю, когда $g > b$, наконец, рис. 4.1c – случаю, когда $g = b$ [42].

Рис. 4.1a, 4.1b и 4.1c показывают, что при любых соотношениях b и g для заданных значений автономных затрат $\widetilde{A}_0$, реального денежного остатка (M / P) и потенциального выпуска Y_{pot} могут иметь место три случая:

1. Кривые Y^S и Y^D не пересекаются друг с другом, т.е. равновесной средней налоговой ставки не существует. Ясно, подобное происходит тогда, когда автономные затраты $\widetilde{A}_0$ настолько велики, что для их удовлетворения потенциального выпуска Y_{pot} недостаточно;
2. Кривые Y^S и Y^D пересекаются только в одной точке, т.е. существует единственная равновесная налоговая ставка. В случае рис. 4.1a и 4.1b эта ставка не может быть оптимальной;
3. Кривые Y^S и Y^D пересекаются в двух точках, т.е. существуют две равновесные величины средней налоговой ставки t_1 и t_2. Роль и значение последних определяется тем, в каком соотношении друг к другу находятся предельная склонность домашних хозяйств к потреблению b и предельная склонность к государственным закупкам g. Когда $b > g$ (рис. 4.1a) из двух величин средней налоговой ставки предпочтительнее меньшая t_1, поскольку она обеспечивает большие совокупные расходы и, исходя из этого, высокий уровень занятости; по той же причине, в случае $b < g$ (рис. 4.1b) предпочтительнее высокая налоговая ставка t_2; и наконец, в случае $g = b$

[42] Напомню, что в III варианте кейнсианской модели совокупного спроса соотношение параметров b и g определяет характер зависимости совокупного спроса от средней налоговой ставки. В частности, $Y^D(t)$ по отношению к t убывает, когда $b > g$, возрастает, когда $b < g$ и индеферентно, когда $b = g$

(рис. 4.1с) обе ставки t_1 и t_2 с точки зрения производства, занятости и совокупных расходов обеспечивают получение одного и того же результата.

4.2. Варианты нарушения и восстановления равновесия

Чтобы выяснить, как устанавливается равновесие в условиях приведенной модели, обратимся к уравнению (4.7) и случаям, представленным на рис. 4.2. Поскольку для данного уравнения из указанных выше трех случаев первые два маловероятны, предположим, что для данных значений $A(P)$ и Y_{pot} (4.7) не просто имеет решение относительно t, но и имеет два решения t_1 и t_2. Следовательно, для кривых Y^S и Y^D, приведенных на рис. 4.2, макроэкономическое равновесие может находиться в одной из точек F и E.

Допустим, в силу определенных причин, нарушилось первоначальное равновесие. Как следует из (4.7), причиной этого может быть:

- Изменение совокупного спроса из-за ряда обстоятельств, в том числе, из-за увеличения или уменьшения одного или нескольких элементов плановых автономных затрат, или реального денежного остатка;
- Целенаправленное изменение государством налоговой ставки;
- Изменение совокупного предложения из-за увеличения или сокращения потенциального выпуска Y_{pot}.

Рассмотрим каждый случай по отдельности.

Восстановление равновесия в случае изменения совокупного спроса

Начнем со случая, когда, при прочьих равных условиях, изменение претерпевает совокупный спрос. Будем считать, что начальная точка экономического равновесия – F, которой соответствует средняя налоговая ставка t_1. Пусть, величина автономной части совокупных плановых расходов изменилась на $\Delta\widetilde{A}_0$. Допустим для определенности, что $\Delta\widetilde{A}_0$ – положительная величина. Тогда, согласно (4.4), при прочьих равных условиях, это изменение вызовет рост совокупного спроса, перемещение соответствующей кривой в новое Y_1^D положение в том виде, как это показано на рис. 4.2, и нарушение существующего равновесия – появление избыточного спроса. В создавшейся ситуации, пока налоговая ставка находится на уровне t_1, величина увеличившегося совокупного спроса определяется точкой F_1 и превышает величину совокупного предложения, которое, со своей стороны, определяется точкой F. В зависимости от того, какими будут действия государства, восстановление равновесия, или переход в новое равновесие могут осуществиться в соответствии двум вариантам.

Вариант I. Поскольку средняя налоговая ставка только частично подчиняется саморегулированию, если допустить, что рассмотренная выше теория совокупного предложения Лаффера справедлива, тогда один из путей формирования равновесия предполагает активизацию государства, в частности, улучшение им налогового администрирования и путем применения соответствующего законодательства увеличения значения t от t_1 до t_1' параллельно росту автономных затрат.

Рассмотрим, какой результат последует за этой мерой. В первой главе, характеризуя совокупный спрос, мы уже отмечали, что увеличение t вызывает рост государственных закупок и сокращение потребления домашних хозяйств. Вместе с тем, когда $b > g$ (рис 4.2a), потребление сокращается больше, чем растут закупки. Так что, для случая, приведенного на рис. 4.2a, рост налоговой ставки от t_1 до t_1' сократит величину совокупного спроса; когда $g > b$ (рис. 4.2b), тогда, при увеличении t, закупки растут больше, чем сокращается

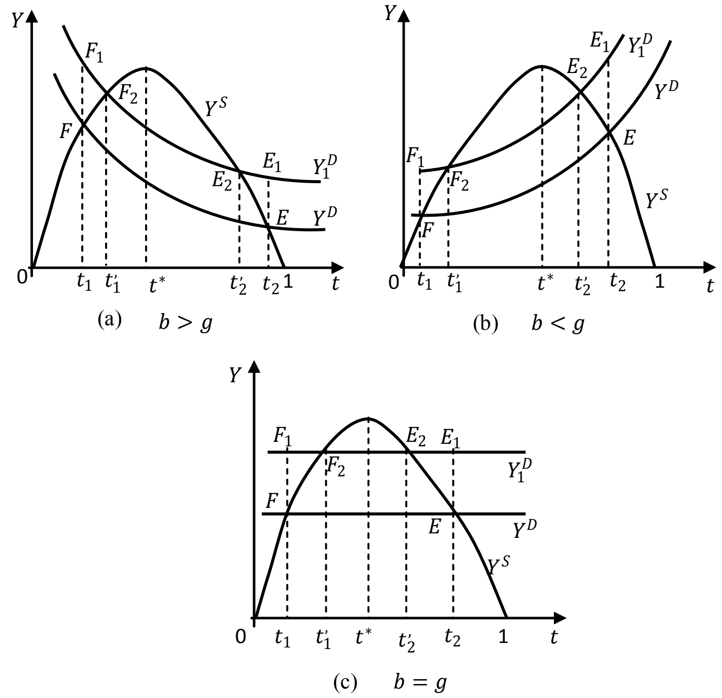


Рис. 4.2. Восстановление равновесия с помощью изменения налоговой ставки

рис. 4.2b соответствует рост величины совокупного потребления; и наконец, когда $g = b$ (рис. 4.2c), тогда, на сколько сокращается потребление, ровно на столько же растут государственные закупки, из-за чего рост налоговой ставки не оказывает воздействия на величину совокупного спроса. Следовательно, росту налоговой ставки от t_1 до t_1', во всех трех случаях, соответствует перемещение на кривой совокупного спроса Y_1^D из точки F_1 в точку F_2.

Рост налоговой ставки окажет соответствующее влияние также и на величину совокупного предложения. Дело в том, что в точке начального равновесия F, которая соответствует ставке t_1, экономика находится на возрастающей части кривой совокупного предложения. В таком случае среди эффектов, вызываемых увеличением t, доминирующим является сумма эффекта создания среды и эффекта доходов, положительно влияющих на совокупное предложение (см. гл. 2). Поэтому, каким бы парадоксальным это не казалось, увеличение налоговой ставки до t_1' будет способствовать использованию имеющихся ресурсов в большом количестве и перемещению на кривой совокупного предложения Y^S из точки F в точку F_2. Как показывает рис. 4.2, в результате этих изменений в точке F_2 сформируется новое равновесие, соответствующее возросшему объему выпуска.

Если бы начальная точка равновесия экономики была не в F, а в E, имела бы место иная ситуация. Согласно рис. 4.2, последняя (E) находится на нисходящей части совокупного предложения, где доминирующую роль уже играют отрицательные эффекты налогов (эффект замены и финансовый эффект). Ясно, что в таких условиях естественным путем поощрения экономической активности и увеличения совокупного предложения является снижение средней налоговой ставки. Поэтому, если в создавшейся гипотетической ситуации государство понизит значение t с t_2 до t_2', то экономика сможет осуществить переход в новое равновесие E_2 и соответствующее удовлетворение возросшего совокупного спроса.

Вариант II. Рассмотренный выше сценарий восстановления макроэкономического равновесия интересен с той точки зрения, что государство, регулируя налоговую ставку, делает возможным удовлетворить возросший совокупный спрос таким образом, чтобы уровень цен не изменился. Однако, если государство займет нейтральную позицию и откажется от регулирования налоговой ставки, тогда заработают другие механизмы формирования равновесия, среди которых одним из основных является механизм регулирования с помощью цен.

Из стандартной модели совокупного спроса и совокупного предложения, которая рассматривается в плоскости уровня цен и общего выпуска, следует, что, когда экономика находится в состоянии неполной занятости и возникает избыточный спрос[43], тогда, при прочьих равных условиях, имеет место рост уровня цен. В общем случае, это вызывает уменьшение совокупного спроса и увеличение совокупного предложения, так, что между ними устанавливается равновесие. Естественно, этот механизм с определенной спецификой действует и в рассмотренной нами модели (4.4)-(4.7). **Специфика же состоит в том, что в модели (4.4)-(4.7) в условиях фиксированной средней налоговой ставки рост уровня цен сказывается на расположении кривых совокупного спроса и совокупного предложения и вызывает их перемещение**[44]. Форма и направление перемещения для того случая, когда начальное макроэкономическое равновесие находится в точке F, показаны на рис. 4.3. Здесь кривые Y^D и Y_1^D выражают совокупный спрос до повышения уровня цен. При этом, Y^D – начальная кривая, а Y_1^D – кривая, возникшая после увеличения автономных затрат. Совокупному предложению, существовавшему до изменения уровня цен, соответствует кривая Y^S.

[43] Мы имеем дело именно с таким случаем.

[44] Изменение уровня цен в пределах модели (4.4)-(4.7) означает нарушение «прочих равных условий». Поэтому на плоскоости координат «налоговая ставка-объм выпуска» изменение уровня цен сказывается на расположении кривых Y^D и Y^S, тогда как в стандартной модели совокупного спроса и совокупного предложения изменение уровня цен вызывает двжение на кривых Y^D и Y^S.

Кривая совокупного спроса, снизившегося в результате повышения уровня цен, примет положение Y_2^D, а кривая выросшего совокупного предложения – положение Y_1^S. Следовательно, новое равновесие, сформировавшееся в результате изменения уровня цен, определяется точкой F_2.

В рассмотренном механизме формирования равновесия то обстоятельство, что изменение уровня цен окажет влияние на расположение кривой, соответствующей совокупному спросу, не требует особенных доказательств[45]. Что касается совокупного предложения и соответствующей ему кривой, то, **если мы вообще примем тезис о том, что в условиях неполной занятости уровень цен влияет на совокупное предложение и экономика может прийти в состояние макроэкономического равновесия, тогда мы автоматически приходим к выводу, что в условиях фиксированной средней налоговой ставки изменение уровня цен должно вызвать перемешение кривой Y^S.** Направление перемещения зависит, с одной стороны, от расположения точки начального равновесия F, а с другой стороны, от характера изменения расходов, определяющих совокупный спрос. Возможни следующие случаи:

1. Начальное равновесие находится на восходящей части кривой Y^S и совокупный спрос вырос в допустимых пределех[46] (рис. 4.3a и 4.3c);

2. Начальное равновесие находится на нисходящей части кривой и совокупный спрос вырос в допустимых пределах (рис. 4.3b);

---

[45] Дело в том, что, когда меняется P, тогда, при прочьих равных условиях, меняется также $A(P)$, поскольку последний включает в себе элемент, зависящий от P : M/P (см. (4.5)).

[46] Изменение в допустимых границах подразумевает, что перемещенная кривая совокупного спроса имеет точку пересечения или соприкосновения с кривой совокупного предложения.

3. Начальное равновесие находится на восходящей части кривой Y^S и совокупный спрос уменьшился в допустимых пределах;

4. Начальное равновесие находится на нисходящей части кривой Y^S и совокупный спрос уменьшился в доопустимых пределах.

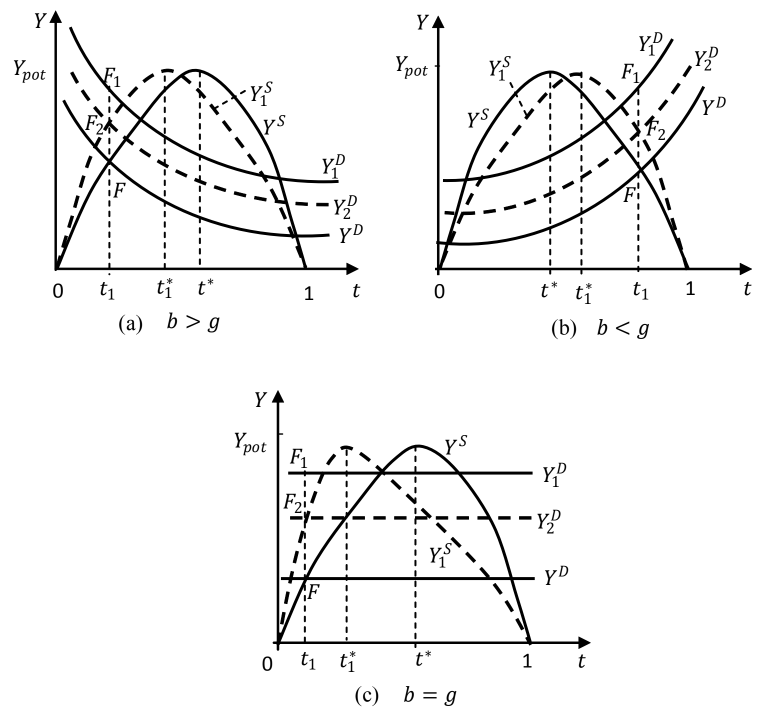


Рис. 4.3. Восстановаление равновесия с помощью изменения уровня цен

Из перечисленных, первому и четвертому случаям соответствуют перемещение кривой совокупного предложения влево, а второму и третьему случаям – перемещение вправо. Кривая Y_1^S на рис. 4.3, состоящая из прерывистых линий, иллюстрирует перемещение кривой совокупного предложения влево (рис. 4.3a и 4.3c) и вправо (рис. 4.3b).

Из проведенного анализа следует, что, при фиксированной средней налоговой ставке, изменение уровня цен, вызванное изменением совокупного спроса, влияет на совокупное предложение, определенное моделью (4.6) и на соответствующую ему кривую. Поскольку входящий в модели (4.6) потенциальный выпуск Y_{pot} не зависит от уровня цен и определяется только имеющимися ресурсами и технологиями, **в условиях фиксированной налоговой ставки изменение уровня цен, вызванное изменением автономных расходов и, сответственно, совокупного спроса, сказывается на параметре δ – вызывает его увеличение или уменьшение.** Можно показать, что, когда точка начального равновесия находится на восходящей части совокупного предложения, т.е. когда налоговая ставка, соответствующая равновесию, меньше ее оптимального значения t^*, тогда, в условиях заданной фиксированной налоговой ставки, рост уровня цен, вызванный избыточным совокупным спросом, влечет за собой уменьшение параметра δ в модели равновесия (4.7).

Действительно, расссмотрим равенство (4.7), и допустим, что оно выполняется для данных t_1 и δ. Будем подразумевать при этом, что $t_1 < t^*$, где t^* – это оптимальная налоговая ставка, соответствующая параметру δ. Согласно свойству модели совокупного предложения (4.6), $t^* = \exp(-1/\delta)$, откуда следует, что

$$\delta = -\frac{1}{\ln t^*}.$$

Ясно, что, если правая сторона равенства (4.7) увеличится в результате роста $A(P)$, тогда, в условиях фиксированной t_1, для установления равновесия необходимо, чтобы соответственно увеличилась и левая сторона $Y^S = Y_{pot}(-et_1^{\delta} \ln t_1^{\delta})$, которая выражает совокупное предложение. Поскольку в этом выражении Y_{pot} и e – это заданные величины, а t_1, в соответствии с нашим допущением, фиксирован, в создавшейся ситуации совокупное предложение следует рассматривать как функцию, зависящую от δ: $Y^S = Y^S(\delta)$. Для заданного t_1 эта функция определена в пределах $[0, \infty)$, при этом, является возрастающей в промежутке $[0, -1/\ln t_1)$ и убывающей в промежутке $(-1/\ln t_1, \infty)$. Следовательно, для $Y^S(\delta)$ максимальное значение достигается, когда

$$\delta_1 = -\frac{1}{\ln t_1}.$$

При этом, в точке максимума

$$\max_{\delta} Y^S(\delta) = Y^S(\delta_1) = Y^S\left(-\frac{1}{\ln t_1}\right) = Y_{pot}.$$

Сравним между собой значения δ и δ_1. Согласно допущению, $t_1 < t^*$, поэтому получаем, что $\delta > \delta_1$. Следовательно, δ расположен в промежутке $(-1/\ln t_1, \infty)$, в котором $Y^S(\delta)$ убывающая функция. Исходя из этого, для данного t_1 значение совокупного предложения увеличится, если δ уменьшится до определенной границы.

Процессу уменьшения δ сопутствует смещение влево кривой совокупного предложения, что, со своей стороны, предполагает уменьшение, или движение влево, оптимальной налоговой ставки[47]. При этом, если продолжится процесс роста совокупного спроса, и, соответственно, уровня цен,

[47] Это значит, что в условиях возросшего уровня цен достичь потенциального уровня выпуска можно при меньшем налоговом бремени, чем это было возможно до увеличения уровня цен.

наступит момент, когда оптимальная налоговая ставка сравняется с заданным фиксированным значением t_1, соответствующим равновесию. Это обстоятельство наглядно иллюстрирует рис. 4.4а[48]. На этом рисунке начальное состояние экономики определяется кривыми Y^S и Y^D, которые образуют точку равновесия F. В этой точке координата t_1 (на рисунке 4.4а $t_1 = t_2^*$) не является оптимальной налоговой ставкой для кривой совокупного предложения Y^S, таковую представляет собой t^*. Рисунок показывает, что увеличение совокупного спроса до уровня сначала кривой Y_1^D, а затем – кривой Y_2^D, вызовет перемещение кривой совокупного предложения, соответственно, сначала в положение Y_1^S, а затем – в положение Y_2^S. Параллельно с этим, оптимальная налоговая ставка переместится со значения t^*, сначала на значение t_1^*, а затем на значение t_2^*, которое одновременно совпадет с равновесной налоговой ставкой t_1.

Противоположная ситуация складывается в том случае, когда точка начального равновесия F находится на нисходящей части кривой Y^S и налоговая ставка, соответствующая равновесию, больше ее оптимального значения t^* (рис. 4.4b). В таких условиях при фиксированном значении налоговой ставки рост совокупного спроса и, соответственно, уровня цен вызывает рост параметра δ[49], перемещение вправо кривой совокупного предложения и движение оптимальной налоговой ставки в направлении ставки, соответствущей равновесию. Если, при этом, совокупноый спрос увеличится

---

[48] На рис. 4.4, а также на следующих рисунках представлено два случая соотношений параметров b и g: $b > g$ и $b < g$. Нет необходимости рассматривать третий случай $b = g$, поскольку он не дает дополнительной информации.

[49] Дело в том, что, когда налоговая ставка, соответствующая начальному равновесию t_1, превышает оптимальное значение t^*, тогда параметр δ находится в промежутке $[0, -1/\ln t_1)$ роста функции $Y^S(\delta)$. Поэтому, чтобы для заданного t_1 выросло значение функции предложения $Y^S(\delta)$, нужно, чтобы параметр δ увеличился до определенных границ.

настолько, что перейдет с положения Y^D на положение Y_2^D (см. рис. 4.4b), тогда налоговая ставка, соответствующая начальному равновесию t_1 станет оптимальной ставкой t_2^*.

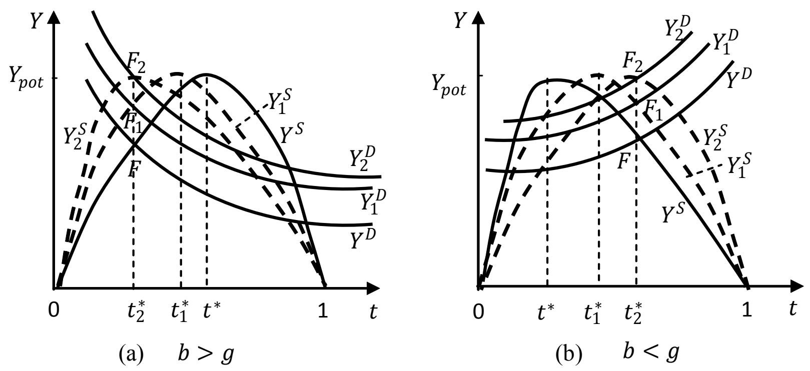


Рис. 4.4. Влияние изменения совокупного спроса на оптимальное значение налоговой ставки

Восстановление равновесия в случае изменения налоговой ставки

Рассмотрим случай, когда причиной нарушения равновесия становится целенаправленное изменение государством налоговой ставки. Как и в предидующем случае, допустим, что начальному равновесию F соответствует значение средней налоговой ставки t_1 (см. рис. 4.5), которая меньше фискальной точки Лаффера первого рода t^*. Пусть, государство решило перейти в оптимальный режим налогообложения t^* и соответственно подняла среднюю налогову ставку. При прочьих равных условиях, переход в новый режим налогообложения t^*, из-за доминирования положительных эффектов, связанных с налогами, вызовет рост величины совокупного предложения, что соответственно отразится на кривой Y^S: произойдет переход из точки F в точку F_2. В то же время, возросшая налоговая ставка окажет влияние на величину совокупного спроса и на кривой Y^D начнется движение из точки F к точке F_1. Следовательно, как видно из рис. 4.5, рост налоговой ставки в какой-то период вызовет появление избыточного предложения. В создавшейся ситуации существует два возможных пути восстановления равновесия.

Первый путь предполагает, что, параллельно с возросшими налогами, государство должно способствовать росту совокупного спроса, например, осуществляя дополнительные автономные закупки или проводя поощрительную денежную политику. Это будет логическим продолжением начатых им действий. Если государство сможет увеличить этим путем автономные затраты и агрегат $A(P)$, состоящий из реального денежного кассового остатка, до уровня[50]

$$A(P) = Y_{pot}[(1-b) + t^*(b-g) + \mu\, k/h],$$

тогда равновесие восстановится, причем, объем выпуска достигнет потенциального значения так, что не изменится уровень цен (рис. 4.5а).

Исходя из рассмотренного здесь варианта формирования равновесия следует, **что только ввод оптимальной средней налоговой ставки не может обеспечить роста уровня занятости и инициировать переход к равновесию, соответствующему потенциальному выпуску. В условиях лафферо-кейнсиианского синтеза в достижении повышения экономической активности и полной занятости, наряду с режимом налогообложения, существенную роль играет совокупный спрос.**

И ***второй путь*** восстановления равновесия убеждает нас в этом. Действительно, допустим, что государство ограничилось только увеличением налоговой ставки и не осуществ-

[50] Эта формула непосредственно получается из (4.7) путем подстановки в нее t^* и с учетом того обстоятельства, что $f(t^*) = 1$.

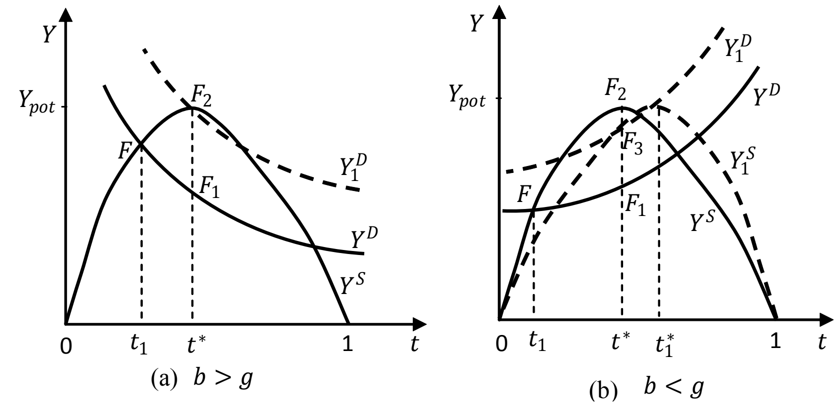


Рис. 4.5. Равновесие в условиях оптимальной налоговой ставки

ляет дополнительных мер по поощрению совокупного спроса. Тогда преодоление сложившегося дисбалланса возьмет на себя главный рыночный механизм экономики – механизм регулирования цен. Дело в том, что избыточное совокупное предложение стимулирует понижение уровня цен. В этом процессе совокупный спрос начинает расти, и его кривая перемещается вверх, из положения Y^D в положение Y_1^D, а совокупное предложение уменьшается, и его кривая перемещается из положения Y^S вправо – в положение Y_1^S (рис. 4.5b)[51]. В конце концов, новое равновесие окажется вместо точки F_2 в точке F_3, которой соответствует меньший, чем потенциальный объем выпуска. Кроме того, ставка t^* утратит функцию оптимальной и, в создавшейся ситуации, роль оптимальной налоговой ставки будет возложена на t_1^*. Следовательно, попытка государства создать в экономике поло-

[51] Выше мы уже отмечали, что в модели (4.5)-(4.7) изменение уровня цен влияет на местоположение кривых совокупного спроса и совокупного предложения.

жение полной занятости путем исключительно корректирования налоговой ставки, не будет успешной, если этому не содействует соответствующий совокупный спрос.

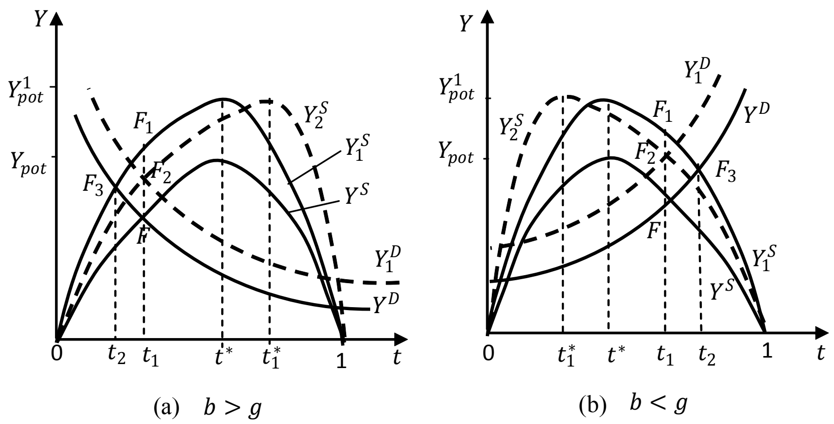


Рис. 4.6. Влияние изменения величины потенциального выпуска на положение равновесия

Восстановление равновесия в случае изменения совокупного предложения

Еще одной причиной нарушения равновесия могут стать изменения факторов, определяющих уровень потенциального выпуска, например, увеличение или уменьшение существующего количества рабочей силы, или капитала, а также ухудшение или улучшение уровня технологии. Во всех этих случаях входящее в функцию совокупного предложения Y_{pot} претерпевает изменение и, в силу этого, меняется и совокупное предложение. Геометрически это обстоятельство выражается в перемещении кривой совокупного предложения Y^S, только, в отличие от вариантов перемещения, рассмотренных ранее, в этом случае Y^S переместится вверх, если Y_{pot} возрастет, и вниз, если Y_{pot} уменьшится.

Допустим, что в условиях начального равновесия F значение потенциального выпуска составляло Y_{pot} и соответствующее ему совокупное предложение описывалось кривой Y^S (рис. 4.6). Пусть, за счет улучшения технологии, значение Y_{pot} увеличился до Y_{pot}^1. При прочьих равных условиях, это вызовет переход кривой совокупного предложения в положение Y_1^S и временное нарушение равновесия. Для имеющейся налоговой ставки t_1 объем выпуска достигнет точки F_1, при условии, когда совокупный спрос определяется точкой F. Образуется ситуация избыточного совокупного предложения, перейти из которой к равновесию можно тремя способами:

1. Чтобы снизить величину совокупного предложения и поощрить величину совокупного спроса, государство должно снизить существующую среднюю налоговую ставку в случае рис 4.6a, а в случае рисунка 4.6b – увеличить до отметки t_2. Согласно рис. 4.6, в результате этих действий новое равновесие с увеличившимся равновесным выпуском сформируется уже в точке F_3;
2. В условиях существующей налоговой ставки государство, проводя поощрительную фискальную и денежно-кредитную политику, должно способствовать повышению совокупного спроса до того уровня, чтобы соответствующая ему кривая Y^D переместилась в точку F_1. Если подобное произойдет, тогда новое равновесие окажется в точке F_1[52].

[52] Особенность первых двух путей установления нового равновесия заключается в том, что государство, проводя продуманную экономическую политику, делает возможным так увеличить уровень занятости и производства, что уровень цен останется на отметке, существовавшей в условиях начального равновесия.

3. Если государство не вмешается в процесс формирования равновесия, тогда, из-за избыточного предложения, заработает механизм саморегулирования. И уровень цен понизится. Это, с одной стороны, увеличит совокупный спрос и его кривая перейдет в положение Y_1^D, с другой стороны, уменьшит совокупное предложение, и переведет соответствующую ему кривую из положения Y_1^S в положение Y_2^S. В конце концов, новое равновесие сформируется в точке F_2.

Обратим внимание на то обстоятельство, что и в данном случае изменение уровня цен вызвало перемещение кривой совокупного предложения, и за этим вновь последовало изменение значения оптимальной налоговой ставки. Исходя из этого, можно сделать вывод, что, **когда государство сохраняет в стабильном положении среднюю налоговую ставку, тогда каждому новому равновесному значению уровня цен соответствует своя оптимальная налоговая ставка**.

4.3. Кривая Лаффера или семейство кривых?

Выше уже отмечалось, что в настоящее время существует множество статей и исследований, касающихся подтверждения или отрицания концепции кривой Лаффера, изучения проблем ее практической реализации[53]. Часть из них отрицает, часть же априори подтверждает существование названной кривой, при этом, если не считать случая разделения кривых на долгосрочной и краткосрочной периоды (Бьюкенен и Ли,

[53] Исчерпывающий обзор литературы об этой проблеме дан во 2-ой главе (см. также Papava, 2002b).

1982), во всех них однозначно рассматривается кривая, а не ссовокупность кривых.

Идея существования одной кривой Лаффера, естественно, ведет нас к попытке каким-либо способом определить значение ставки t^{**}, приносящей максимальные налоговые доходы в бюджет, которая ляжет в основу разработки экономической политики и совершенствованию существующего налогового режима. Однако, если допустить, что кривая Лаффера не является устойчивой конструкцией и может меняться в зависимости от создавшейся в экономике ситуации, что подразумевает также и изменение t^{**}, тогда, предположительно, ставка, соответствующая максимальным налоговым доходам, потеряет свою «привлекательность», и интерес к установлению её значения несколько снизится, поскольку из-за происходящих в экономике изменений постоянно нужно будет менять установленную ставку, что, в конечном счете, принесет нежелательный результат[54].

Представленный в этой главе материал иллюстрирует возможность существования множества t^{**} и, исходя из этого, можества кривых Лаффера (семейства кривых) (Ананиашвили, 2009б).

Анализ модели лафферо-кейнсианского равновесия (4.7) показал, что, когда налоговая ставка зафиксирована, происходящие в экономике изменения оказывают влияние на функцию совокупного предложения (4.6) и вызывают изменение параметра δ. Это значит, что **каждому данному значению равновесной налоговой ставки может соответствовать множество функций совокупного предложения, а соответственно, кривых предложения, которые отличаются друг от друга значением параметра δ (или, что то же самое,**

[54] По мнению известного экономиста Роберта Баро, постоянное изменение налоговой ставки (как увеличение, так и уменьшение) вызывает в экономике больше искажений и невосполнимых потерь, чем режим налогообложения, имеющий фиксированную ставку (Сакс и Ларрен, 1996, с. 245).

значением оптимальной налоговой ставки t^*). В силу отмеченного, совокупное предложение можно рассмотреть в виде функций двух переменных:

$$Y^S = Y^S(t, \delta). \qquad (4.8)$$

В этой записи нам ясны роль и содержание t. Что касается δ, чтобы выяснить его содержание, нужно учесть то обстоятельство, что модель совокупного предложения (4.6) – это, по своей сути, поведенческая модель, в которой выражен результат ожидаемой реакции экономических субъектов в условиях налогового бремени той или иной тяжести. Естественно, эта реакция в различных ситуациях, существующих в экономике, для одного и того же налогового бремени может быть не одинаковой, тем более, что в основе поведения и принятия решений большинства экономических субъектов лежит рационализм. А последний, как известно, подразумевает, что экономические субъекты осуществляют оптимизацию поведения не разово, а многократно, непрерывно, с учетом каждого нового обстоятельства. Следовательно, параметр δ количественно выражает результат тех обстоятельств, которые могут иметь влияние на характер зависимости, существующей мужду совокупным предложением и налоговым бременем.

Подобно функции совокупного предложения, в роли функции двух переменных следует рассмотреть функцию бюджетных доходов, определенную на основе функции предложения (т. е. функцию Лаффера), которая, в условиях рассмотренной здесь модели, имеет следующий вид:

$$T^S(t) = tY^S(t) = Y_{pot}(-et^{\delta+1}\ln t^{\delta}).$$

Следовательно, можно записать:

$$T^S = tY^S(t, \delta) = T^S(t, \delta). \qquad (4.9)$$

Выше мы установили, что параметр δ определяет налоговую ставку t^{**}, соответствующую максимуму функции Лаффера:

$$t^{**} = \exp\left(-\frac{1}{(1+\delta)}\right).$$

Поэтому, из (4.9) следует, что, при изменении δ, меняется и значение t^{**}, и, подобно кривым совокупного предложения, получается множество, или семейство кривых Лаффера. Однако, в отличие от кривой совокупного предложения, у которой для всех δ имеется одно и то же значение максимума

$$\max_t Y^S(t,\delta) = Y_{pot},$$

где Y_{pot} – объем потенциального выпуска, максимальное значение кривой Лаффера $\max_t T^S(t,\delta)$ для различных δ различна. Дело в том, что для функции (4.9) имеет место условие:

$$\max_t T^S(t,\delta) = \frac{\delta}{1+\delta} Y_{pot} \ .$$

Поэтому, при изменении δ, меняется значение как налоговой ставки t^{**}, соответствующее максимуму кривой Лаффера, так и максимальная величина налоговых поступлений $T^S(t^{**},\delta)$, которую можно получить в условиях этой ставки . В частности, при увеличении δ увеличивается, а при уменьшении – уменьшается $T^S(t^{**},\delta)$. Тут же отметим, что значение налоговой ставки t^{**} при увеличении δ повышается, а при уменьшении – уменьшается. Следовательно, перемещению вправо t^{**} на оси налоговой ставки сопутствует увеличение значения $T^S(t^{**},\delta)$.

На рис. 4.7 приведены кривые совокупного предложения

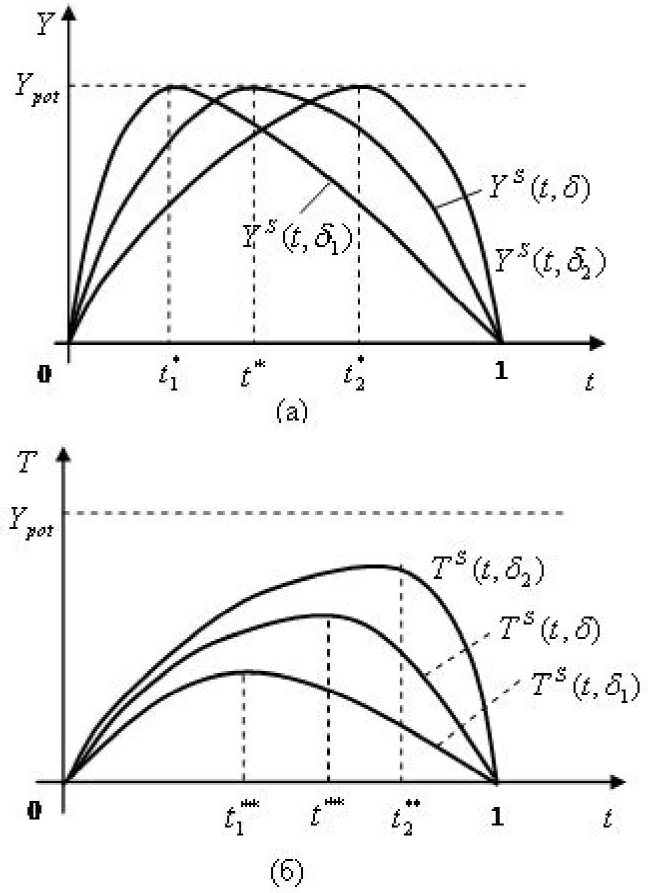


Рис. 4.7. Множество кривых совокупного предложения и кривых Лаффера

и соответствующих ему бюджетных поступлений для разных значений δ. В обеих частях рисунка (4.7a и 4.7b) подразумевается, что имеет место отношение: $\delta_1 < \delta < \delta_2$.

Допустим, что в состоянии начального макроэкономического равновесия, соответствующего данной ставке t, кривую совокупного предложения представляет $Y^S(t,\delta)$, а кривую Лаффера – $T^S(t,\delta)$ (см. рис. 4.7). Пусть, в этих условиях увеличился совокупный спрос и правительство решило сохранить значение налоговой ставки на существующем уровне t. Когда начальное макроэкономическое равновесие находится на восходящей части кривой предложения $Y^S(t,\delta)$, тогда в создавшейся ситуации сформируются новые функции и кривые совокупного предложения $Y^S(t,\delta_1)$ и Лаффера $T^S(t,\delta_1)$, соответствующий которым δ_1 меньше, чем δ_2. Если допустить, что в той же ситуации начальное макроэкономическое равновесие находится на нисходящей части кривой предложения $Y^S(t,\delta)$, тогда новые функции и кривые совокупного предложения и Лаффера получат вид, соответственно определенный $Y^S(t,\delta_2)$ и $T^S(t,\delta_2)$. При этом, будет иметь место неравенство: $\delta < \delta_2$. Ясно, что противоположные изменения произойдут в случае уменьшения совокупного спроса – кривые совокупного предложения и Лаффера переместятся соответственно в положения $Y^S(t,\delta_2)$ и $T^S(t,\delta_2)$, если начальное макроэкономическое равновесие находится на восходящей части начального равновесия и в положения $Y^S(t,\delta_1)$ и $T^S(t,\delta_1)$, если – находится на нисходящей части.

Следует отметить, что при увеличении или уменьшении параметра δ имеет место сближение друг с другом равновесного и оптимального значений налоговой ставки.

Литература

Алексашенко, С. В., Д. А. Киселев, П. М. Теплухин, и Е. Г. Ясин, 1989. Налоговые шкалы: функции, свойства, методы управления. *Экономика и математические методы,* Т. 25, Вып. 3.

Ананиашвили, Ю., 2004. Налоги и макроэкономическое равновесие. *Известия академии наук Грузии – серия экономики,* Т. 12, № 1-2. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2008а. Влияние налогов на совокупный спрос. *Экономика да бизнеси,* № 3. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2008б. О равновесной оптимальной налоговой ставке. В книге: *Актуальные проблемы развития экономики на современном этапе. Сборник материалов конференции экономистов Грузии.* Тбилиси. Издательство Института экономики имени Паата Гугушвили. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2008в. *Экономитрика*. Часть I. Тбилиси, «Ситква». (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2009а. Влияние налогов на совокупное предложение. *Экономика да бизнеси*, № 1. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2009б. Кривая Лаффера или семейство кривых? *Экономика да бизнеси,* № 3. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., 2009в. Модели оценки фискальных параметров. *Экономисти,* № 1. (На грузинском языке).

Ананиашвили, Ю., К. Ачелашвили, Я. Месхия, В. Папава, А. Силагадзе и Г. Церетели, 2003. *Методы и модели макроэкономического регулирования.* Тбилиси, «Мецниереба». (На грузинском языке).

Аркин, В., А. Сластников и Э. Шевцова, 1999. *Налоговое стимулирование инвестиционных проектов в российской экономике.* Москва, РПЭИ/Фонд Евразия.

Аткинсон, Э. Б., и Дж. Э. Стиглиц, 1995. *Лекции по экономической теории государственного сектора.* Москва, Аспект Пресс.

Балацкий, Е. В., 1997а. Фискальное регулирование в инфляционной среде. *Мировая экономика и международные отношения,* № 1.

Балацкий, Е. В., 1997б. Лафферовы эффекты и финансовые критерии экономической деятельности. *Мировая экономика и международные отношения,* № 11.

Балацкий, Е. В., 1997в. Точки Лаффера и их количественная оценка. *Мировая экономика и международные отношения,* № 12.

Балацкий, Е. В., 1999. Налог на имущество фирм и накопление основного капитала. *Мировая экономика и международные отношения,* № 3.

Балацкий, Е. В., 2000а. Воспроизводственный цикл и налоговое бремя. *Экономика и математические методы,* Т. 36, Вып. 1.

Балацкий, Е. В., 2000б. Эффективность фискальной политики государства. *Проблемы прогнозирования,* № 5.

Балацкий, Е. В., 2003а. Анализ влияния налоговой нагрузки на экономический рост с помощью производственно-институциональных функции. *Проблемы прогнозирования*, № 2.

Балацкий, Е. В., 2003б. Инвариантность фискальных точек Лаффера. *Мировая экономика и международные отношения,* № 6.

Балацкий, Е. В., 2004. Оценка влияния фискальных инструментов на экономический рост. *Проблемы прогнозирования,* № 4.

Балацкий, Е. В., 2006. Налоговые реформы и экономический рост. *Проблемы прогнозирования,* № 2.

Басария, В., 2000. Налоговая политика и налоговый пресс. В книге: *Финансово-экономические проблемы переход-*

ного периода в Грузии. Том IV. Тбилиси, НИИФ. (На грузинском языке).

Басария, Р. и Я. Месхия, 1995. *Макроэкономические проблемы переходного периода.*Тбилиси. ФСКИ. (На грузинском языке).

Бланделл, Р., 2002. Предложение труда и налогообложение. В кн.: *Экономика налоговой политики.* Под ред. М.П. Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Боадуэй, Р. и Д. Уайлдсон, 2002. Налогообложение и сбережения. В книге: *Экономика налоговой политики.* Под ред. М.П.Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Брагинский, С. В., 1989. *Кредитно-денежная политика в Японии.* Москва, Наука.

Бурда, М. и Ч. Виплош, 1998. Макроэкономика. Европейский текст. Санкт-Петербург, Судостроение.

Бьюкенен, Дж. М. и Д. Р. Ли, 1982. Политика, время и кривая Лаффера. В книге: *М. К. Бункина, А. М. Семенов, 2000. Экономический человек: В помощь изучающим экономику, психологию, менеджмент.* Москва, Дело.

Вериан, Х. Р., 1997. *Микроэкономика. Промежуточный уровень. Современный подход.* Москва, ЮНИТИ.

Винн, Р., и К. Холден, 1981. *Введение в прикладной эконометрический анализ.* Москва, Финансы и статистика.

Вишневский, В. и Д. Липницкий, 2000. Оценка возможностей снижения налогового бремени в переходной экономике. *Вопросы экономики*, № 2.

Гамсахурдиа, Г., 1997. *Роль финансов в переходной экономике Грузии.* Тбилиси, Меридиан». (На грузинском языке).

Гусаков, С. В. и С. В. Жак, 1995. Оптимальные равновесные цены и точка Лаффера. *Экономика и математические методы,* Т. 31, Вып. 4.

Гуссев, А. Б., 2003. *Налоги и экономический рост: теории и эмпиричесие оценки.* Москва, Экономика и право.

Дагаев, А. А., 1995. Инвестиции и налоговая политика (контуры обновляющейся парадигмы). *Экономист*, № 10.

Дагаев, А. А., 2001. Приведет ли снижение налогов к увеличению инвестиций? *Мировая экономика и между-народные отношения,* № 1.

Джибути, А. и Е. Хараишвили, 2000. Для совершенствования налоговой системы. *Актуальные вопросы экономики.* Том XIII. Тбилиси, ТГУ. (На грузинском языке).

Долан, Э. ДЖ. и Д. Е. Линдсей,1994. *Макроэкономика.* Санкт-Петербург, Литера плюс.

Домбровски, М., 1998. *Фискальные проблемы в период трансформации.* Исследования и анализ, № 122. Варшава, ЦСЭИ.

Дорнбуш, Р. и С. Фишер, 1997. *Макроэкономика.* Москва, Изд-во МГУ, ИНФРА-М.

Интрилигатор, М., 1975. *Математические методы оптимизации и экономическая теория.* Москва, Прогресс.

Йохансен, Л., 1982. *Очерки макроэкономического планирования.* Т. 1. Москва, Прогресс.

Какулия, Р., 2000. Налоговая политика и критерии оценки налоговой системы. В книге: *Труды академии экономических наук Грузии.* Том 1. Тбилиси, «Сиахле». (На грузинском языке).

Капитоненко, В. В., 1994. Инфляционный сдвиг налоговой ставки на кривой Лаффера. В сб.: *Экономика и технология.* Москва, РЭА.

Кин, М., 2002. Налоговая координация в Европейском Сообществе с точки зрения «экономики благосостояния». *В кн.: Экономика налоговой политики.* Под ред. М. П. Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Клейнер, Г. Б., 1986. *Производственные функции.* Москва, Финансы и статистика.

Леиашвили, П., 2001. Налоговая политика грузинских «сеплайсайдеров». *Макро микро экономика,* № 6. (На грузинском языке).

Лоладзе, Г., 2002. О некоторых аспектах кривой Лаффера. *Макро микро экономика,* № 9. (На грузинском языке).

Макашева, Н. А., 1988. *США: консервативные тенденции в экономической теории*. Москва, Наука.

Макконнелл, К. Р. и С. Л. Брю, 1992. *Экономикс: Принципы, проблемы и политика.* Т.1. Москва, Республика.

Месхия, Я., 1998. Проблемы трансформации налогово-бюджетной политики Грузии в условиях переходной экономики. *Общество и экономика*, № 2.

Месхия, Я. и Р., Басария, 2001. *Вопросы совершенствования налоговой системы Грузии*. Тбилиси, НИИФ. (На грузинском языке).

Минц, Дж., 2002. Корпорационный налог. *В кн.: Экономика налоговой политики*. Под ред. М. П.Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Мовшович, С. М., 2000. Общественные потери от налогов и инфляции. *Экономика и математические методы*, Т. 36, Вып. 4.

Мовшович, С. и Л. Соколовский, 1994. Выпуск, налоги и кривая Лаффера. *Экономика и математические методы*, Т. 30, Вып. 3.

Мэнкью, Н. Г., 1994. *Макроэкономика.* Москва, МГУ.

Мэнкью Н. Г., 1999. *Принципы экономикс.* Санкт-Петербург, Питер Ком.

Наумов, А. А., 1998. Бюджетная политика США в 80-90-е годы. *Мировая экономика и международные отношения,* № 12.

Наумов, А. А., 1999. Бюджетная политика США в конце столетия. *США. Канада. Экономика, политика, культура,* № 12.

Никитин, С., А. Никитин и М. Степанова, 2000. Налоговые льготы, стимулирующие предпринимательскую деятельность в развитых странах Запада. *Мировая экономика и международные отношения,* № 11.

Папава, В., 2001a. Лафферов эффект с последействием. *Мировая экономика и международные отношения*, № 7.

Папава, В., 2001б. Некроэкономика – феномен посткоммунистического переходного периода. *Общество и экономика*, № 5.

Папава, В., 2001в. Что нам даст снижение налогов? Кривая Лаффера: миф и реальность. *Макро микро экономика,* № 4. (На грузинском языке).

Папава, В., 2003. Лафферов эффект в посткоммунистической экономике. *Экономика Украины*, № 9.

Папава, В. и Т. Беридзе, 2005. Очерки политической экономии посткоммунистического капитализма (опыт Грузии). Москва, «Дело и Сервис».

Пейкова, З. И., 2000. Нововведение в системе налогообложения как конфликтный фактор. В кн.: *Экономика и политика в переходном обществе: кризис взаимодействия.* Под ред. Л. И. Никовской. Москва, Эдиториал УРСС.

Раяцкас, Р. Л. и М. К. Плакунов, 1987. *Количественный анализ в экономике*. Москва, Наука.

Русакова, И. Г. и В. А. Кашин ред., 1998. *Налоги и налогообложение*. Москва, Финансы, ЮНИТИ.

Сакс, Дж. и Ф. Б. Ларрен, 1996. *Макроэкономика. Глобальный подход*. Москва, Дело.

Самуэльсон, П. А. и В. Д. Нордхаус, 1999. *Экономика.* Москва, БИНОМ, КНОРУС, ЛБЗ.

Селищев, А. С., 2000. *Макроэкономика*. Санкт-Петербург, «ПИТЕР».

Синицина И., 1997. *Фискальная политика и организация сферы государственных финансов Грузии.* Исследования и анализ, № 110. Варшава, ЦСЭИ.

Синицина, И. и М. Ярочински, 1998. *Бюджетно-налоговая система и государственные финансы Грузии в 1997-1998гг.* Исследования и анализ, № 142. Варшава, ЦСЭИ.

Смит, С. 2002. Налогообложение и окружающая среда. *В книге: Экономика налоговой политики*. Под ред. М. П. Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Соколовский, Л. Е., 1989. Подоходный налог и экономическое поведение (Введение в литературу). *Экономика и математические методы,* Т. 25, Вып. 4.

Соколовский, Л. Е., 1992. Налог на добавленную стоимость и предприятие, максимизирующее прибыль. *Экономика и математические методы*, Т. 28, Вып. 4.

Стиглиц Дж. Ю., 1997. Экономика государственного сектора. Москва, МГУ, ИНФРА-М.

Столерю, Л., 1974. *Равновесие и экономический рост (принципы макроэкономического анализа).* Москва, Статистика.

Сутырин, С. Ф. и А. И. Погорлецкий, 1998. *Налоговое планирование в мировой экономике.* Санкт-Петербург, Изд-во Михайлова В.А., «Полиус».

Тарасевич, Л. С., В. М. Гальперин, П. И. Гребенников и А. И. Леусский, 1999. *Макроэкономика.* Санкт-Петербург, СПбГУЭФ.

Тевзадзе, З., 2001. Фискальные параметры транспортной ситстемы Грузии. *Макро микро экономика*, № 3. (На грузинском языке).

Тихомиров, Н. П. и Е. Ю. Дорохина, 2007. Эконометрика. Москва, Экзамен.

Хейди, К., 2002. Оптимальное налогообложение как ориентир налоговой политики. *В книге: Экономика налоговой политики*. Под ред. М. П. Девере. Москва, ИИД «Филинъ».

Шагас, Н. Л. и Е. А. Туманова, 2006. *Макроэкономика-2*. Москва, ТЕИС.

Яглом, А. М. и И. М. Яглом, 1973. *Вероятность и информация.* Москва, Наука.

Blanchard, O., 2005. *Macroeconomics*. Prentice Hall, Pearson Educcation International.

Becker, G. S., 1998. A Free-Market Winner vs. a Soviet-Style Loser. *Business Week,* August 3, available at http://home.uchicago.edu/ ~gbecker/ Businessweek/

BW/1998/08_03_1998.pdf.

Canto, V. A., D. H. Joiness and A. B. Laffer, 1983. *Foundations of Supply-Side Economics: Theory and Evidence.* New York, Academic Press.

Dabrowski, M., and M. Tomczynska, 2001. Tax Reforms in Transition Economies – a Mixed Record and Complex Future Agenda. *Proceedings of the Georgian Academy of Sciences – Economic Series*, Vol. 9, No. 3.

Ebrill, L., O. Havrylyshyn and others, 1999. *Tax Reform in the Baltics, Russia, and Other Countries of the Former Soviet Union*. Occasional Paper 182. Washington, D.C., IMF.

Fakin, B. and A. De Crombrugghe, 1995. *Patterns of Government Expenditure and Taxation in Transition vs. OECD Economies*. Studies & Analyses 45. Warsaw, CASE.

Gandhi, V. P., L. P. Ebrill, G. A. Mackenzie and others, 1987. *Supply-Side Tax Policy. Its Relevance to Developing Countries.* Washington, D.C., IMF.

Greene, W. H. 2002. *Econometric Analysis,* fifth edition. New Jersey, Prentice-Hall,Upper Saddle River.

Guesnerie, R., 1998. *A Contribution to the Pure Theory of Taxation.* Cambridge, Cambridge University Press.

Hemming, R. and J. A. Kay, 1980. The Laffer Curve. *Fiscal Studies*, Vol. 1, No. 2.

Khaduri, N, 2005. Mistakes Made in Conducting Economic Reforms in Postcommunist Georgia. *Problems of Economic Transition*, Vol. 48, No. 4.

Krugman, P., 1994. *Peddling Prosperity: Economic Sense and Nonsense in the Age of Diminished Expectations.* New York, W.W. Norton & Company.

Krugman, P., 1998. *The Accidental Theorist: and Other Dispatches from the Dismal Science.* New York, W. W. Norton and Company.

Laffer, A. B., 2004. The Laffer Curve: Past, Present, and Future. *Heritage Foundation Backgrounder*, No. 1765, June 1, available at http://www.heritage.org/research/taxes/upload/64214_1.pdf.

Laffer, A. B., 2009. A Special Introduction, in *President Ronald Reagan's Initial Actions Project*. New York, Threshold Editions.

Laffer, A. B., S. Moore and P. J. Tanous, 2008. *The End of Prosperity: How Higher Taxes will Doom the Economy – if We Let it Happen*. New York, Threshold Editions.

Leibfritz W., J. Thornton and A. Bibbee, 1997. *Taxation and Economic Performance*. Economic Department Working Papers, No. 176. Paris, OECD.

Malcomson, J. M., 1986. Some Analytics of the Laffer Curve. *Journal of Public Economics*, Vol. 29, No. 3.

McGuire, R. and T. N. Van Cott, 2002. The Confederate Constitution, Tariffs, and the Laffer Relationship. *Economic Inquiry*, Vol. 40, No. 3.

Moustapha, A. F., 1992. Supply-Oriented Adjustment Policies, in J. M. Davis, ed., *Macroeconomic Adjustment: Policy Instruments and Issues*. Washington, D.C., IMF.

Orvelashvili, N. and others, 2002. Concept of the New Taxation System of Georgia. *Georgian Economic Trends*, No. 1.

Padovano, F. and E. Galli, 2001. Tax Rates and Economic Growth in the OECD Countries (1950–1990). *Economic Inquiry*, Vol. 39, No. 1.

Papava, V., 1993. A New View of the Economic Ability of the Government, Egalitarian Goods and GNP. *International Journal of Social Economics*, Vol. 20, No. 8.

Papava, V., 1996. The Georgian Economy: From "Shock Therapy" to "Social Promotion." *Communist Economies & Economic Transformation,* Vol. 8, No. 8.

Papava, V., 1999. The Georgian Economy: Main Directions and Initial Results of Reforms, in P. G. Hare, ed., *Systemic Change in Post-Communist Economies*. London, Macmillan Press.

Papava, V., 2002a. Necroeconomics – the Theory of Post-Communist Transformation of an Economy. *International Journal of Social Economics*, Vol. 29, No. 9-10.

Papava, V., 2002b. On the Laffer Effect in Post-Communist Economies (On the Bases of the Observation of Russian Literature). *Problems of Economic Transition*, 2002, Vol. 45, No. 7.

Papava, V., 2003. *Splendours and Miseries of the IMF in Post-Communist Georgia*. Laredo, wepublish.com.

Papava, V., 2005. *Necroeconomics: The Political Economy of Post-Communist Capitalism*. New York, iUniverse.

Papava, V., 2008. Theoretical Foundations of the Laffer Curve. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, Vol. 176, No. 6.

Papava, V., 2009. Alternatives of the Laffer Curve with "Hysteresis." *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, Vol. III, No. 1.

Shome, P., ed., 1995. *Tax Policy Handbook.* Washington, D.C., IMF.

Slemrod, J., 1996. On the High-Income Laffer Curve, in J. Slemrod, ed., *Tax Progressivity and Income Inequality*. Cambridge, Cambridge University Press.

Slemrod, J. and J. Bakija, 1996. *Taxing Ourselves: A Citizen's Guide to the Great Debate Over Tax Reform.* Cambridge, The MIT Press.

Steinmo, S., 1993. *Taxation and Democracy. Swedish, British, and American Approaches to Financing the Modern State.* New Haven, Yale University Press.

Thirsk, W., ed., 1997. *Tax Reform in Developing Countries.* Washington, D.C., The World Bank.

Valdivieso, L. M., 1998. *Macroeconomic Developments in the Baltics, Russia, and Other Countries of the Former Soviet Union, 1992-97*. Occasional Paper 175. Washington, D.C., IMF.