

# Макроэкономика

## ОБ АВТОРЕ

Н. Грегори **Мэнкью** - профессор экономики в Гарвардском Университете, где с 1985 г. он читает курсы для студентов и аспирантов. Мэнкью начал изучать экономику, будучи студентом Принстонского Университета, а степень по экономике получил в **Массачусетском** Технологическом Институте в 1984г.

Профессор Мэнкью работал в Вашингтоне в Совете экономических консультантов, а сейчас работает в Национальном Бюро Экономических Исследований, некоммерческом научном центре в Кембридже, штат Массачусетс. Область его исследований охватывает все отрасли макроэкономической теории и включает в себя работы по поведению потребителей, жесткости цен, финансовым рынкам, денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политике, жилищному строительству и проблемам экономического роста.

Профессор Мэнкью - постоянный автор многих научных журналов, где за последние годы им опубликовано более 50 статей. В настоящий момент он является членом редакционных коллегий журналов "*Review of Economics and Statistics*" и "*Journal of Economic Perspectives*". Он часто выступает с лекциями в Соединенных Штатах и Европе. В 1991 г. студенты экономического факультета Гарвардского университета присудили ему Приз Гэлбрейта за преподавательскую деятельность.

Профессор Мэнкью живет в **Веллесли**, штат Массачусетс, с женой Деборой, которая также работает в Национальном Бюро Экономических Исследований. В свободное время играет со своим терьером по кличке **Кейнс**.

# **Macroeconomics**

**N.Gregory Mankiw**

**Harvard University**

**Worth Publishers**

Н.Грегори МЭНКЬЮ

# МАКРОЭКОНОМИКА

Общая редакция  
Р.Г. Емцова, И.М. Албеговой, Т.Г. Леоновой

Издательство Московского университета  
1994

ББК 65.5

М 97

Книга выпущена при содействии Института  
экономического развития Всемирного банка  
и подготовлена к выпуску в свет при участии  
Совместного Центра переподготовки Института экономического  
развития Всемирного банка и Московского государственного  
университета

Редакционный Совет:  
А.В.Сидорович (председатель),  
Р.Г. Емцов (ответственный редактор),  
И.М.Албегова, Т.Г.Леонова,  
С.Коммандер, Д.Вуойвич

~~Научно-вспомогательная работа:~~ Вереникин А.О.

**Мэнкью Н.Г.**

М97 Макроэкономика. Пер. с англ. - М.: Изд-во МГУ, 1994.- 736с.  
ISBN 5 - 211- 03213 - 6.

Данный учебник является первым в России переводом специализированного учебника по макроэкономике. Автор удачно сочетает углубленный анализ современных макроэкономических моделей с ясностью блестящего преподавателя и практика, участвовавшего в разработке экономической политики США. Представлены принципы классической и кейнсианской экономических теорий и модели, разработанные в течение последних десятилетий, дан интересный фактический материал, примеры практического использования теоретических разработок. Учебник написан одним из самых популярных авторов учебных курсов по макроэкономике в США. Американским издательством предоставлено право лишь на одно издание в России.

Для студентов, аспирантов, преподавателей, специалистов, занимающихся разработкой и анализом экономической политики, всех читателей, которые хотят повысить уровень своих знаний в области макроэкономической теории.

М 060100000(4309000000)-007  
077(02)-94

Без объявл.

ББК 65.5

ISBN 0-87901-502-0

© 1992, by Worth Publishers Inc., 33  
Irving Place, New York, NY 10003,  
USA

ISBN 5-211-03213-6

® Московский государственный  
университет, 1994

Те области политологии или социологии, в которых уже накоплено достаточно много **систематизированных** и методологически обработанных фактов для формирования начал науки, должны преподаваться *ex professo*<sup>1</sup>. Ведущее место среди этих наук занимает Политическая экономия, наука о происхождении богатства и условиях материального процветания сообщества человеческих существ...

Люди, критикующие Логику, как правило, будут предостерегать вас против Политической экономии. Она бесчувственна - будут утверждать они. Она принимает во внимание и оперирует неприятными фактами. Что касается меня, то самая бесчувственная вещь, о которой я только слышал, это закон земного притяжения: без малейших угрызений совести од ломает шею самому хорошему и милому человеку, стоит ему только на секунду забыть о нем. Весьма жестоки также ветры и волны. Посоветуете ли вы уходящим в море игнорировать волны и ветры или посоветуете использовать их и найти способ защиты от таящейся в них опасности? Мой вам совет - изучайте труды величайших представителей Политической экономии и твердо придерживайтесь того, что покажется вам верным в их учениях; исходите из того, что если вы еще не стали эгоистом и сердце ваше не очерствело, Политическая экономия такими вас не сделает.

*Джон Стюарт Милль*  
1867 год.

# КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к русскому изданию	15
Предисловие	27
<i>Часть первая</i>	
Введение	39
1. Макроэкономическая наука	41
2. Макроэкономические показатели	57
<i>Часть вторая</i>	
<hr/>	
Экономика в долгосрочном периоде	91
3. Национальный доход его производство, распределение и использование	93
4. Экономический рост	141
5. Безработица	199
6. Инфляция	231
7. Открытая экономика	283
<i>Часть третья</i>	
Экономика в краткосрочном периоде	333
8. Введение в теорию экономических колебаний	335
9. Совокупный спрос I	363
10. Совокупный спрос II	399
11. Совокупное предложение	431
12. Споры о макроэкономической политике	483
13. Краткосрочная модель открытой экономики	515
14. Теория реального экономического цикла	549
<i>Часть четвертая</i>	
Микроэкономические основы макроэкономики	571
15. Потребление	573
16. Две точки зрения на государственный <b>долг</b>	615
17. Инвестиции	637
18. Предложение денег и спрос на деньги	669
Эпилог Что мы знаем, а чего не знаем	694
Словарь терминов	705
Список терминов и имен	727

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие к русскому изданию	25
Предисловие	27
 <i>Часть первая</i>	
Введение	39
<i>Глава 1</i>	
Макроэкономическая наука	41
<b>1-1. Для чего нужно изучать макроэкономическую теорию?</b>	<b>41</b>
ПРИМЕР 1-1 Президентские выборы и положение дел в экономике	44
<b>1-2. Экономический образ мышления</b>	<b>45</b>
Использование экономических моделей	46
СПРАВКА Использование функций для выражения зависимостей между переменными	50
Роль микроэкономической теории в макроэкономике	50
Эклектическая макроэкономика	52
Цены: гибкие и негибкие	52
<b>1-3. Как построена эта книга</b>	<b>54</b>
 <i>Глава 2</i>	
Макроэкономические показатели	57
<b>2-1. Измерение результатов экономической деятельности. Валовой национальный продукт</b>	<b>58</b>
Доходы, расходы и их кругооборот	59
СПРАВКА Запасы и потоки	61
Некоторые принципы расчета ВВП	62
Учет запасов	62
Как сложить яблоки с апельсинами	63
Промежуточная продукция и добавленная стоимость	64
Оценка услуг в жилищной сфере и другие виды условно начисленной СТОИМОСТИ	65

## Содержание

Реальный и номинальный ВНП	67
<b>ПРИМЕР 2-1</b> Реальный ВНП Соединенных Штатов Америки	68
Дефлятор ВНП	69
Другие показатели системы национальных счетов	70
Компоненты расходов	71
<b>ПРИМЕР 2-2</b> ВНП и его составляющие	72
Другие показатели дохода	74
<b>ПРИМЕР 2-3</b> Сезонные циклы и сезонные корректировки	76
2-2. Измерение стоимости жизни: индекс потребительских цен	77
Цена корзины товаров	77
Индекс потребительских цен и дефлятор ВНП	79
<b>ПРИМЕР 2-4</b> Инфляция в период с 1978 по 1981 г	82
2-3. Измерение незанятости: уровень безработицы	83
<b>ПРИМЕР 2-5</b> Безработица, ВНП и закон Оукена	85
2-4. Заключение: от экономической статистики к экономическим моделям	87
 <i>Часть вторая</i>	
Экономика в долгосрочном периоде	91
<i>Глава 3</i>	
Национальный доход: его производство, распределение и использование	93
3-1. Производство товаров и услуг	96
Факторы производства	96
Производственная функция	97
Фиксированное предложение товаров и услуг	98
3-2. Распределение национального дохода по факторам производства	99
Цены факторов производства	99
Проблема, стоящая перед конкурентной фирмой	100
Спрос фирмы на фактор производства	103
Предельный продукт труда	Ю3
От предельного продукта труда к спросу на труд	Ю4
Предельный продукт капитала и спрос на капитал	Ю6
Распределение национального дохода	107
<b>ПРИМЕР 3-1</b> "Черная смерть" и цены факторов	



	производства	109
ПРИМЕР 3-2	Сенатор, математик и постоянство долей факторов производства	110
3-3.	Спрос на товары и услуги	114
	Потребление	114
ПРИМЕР 3-3	Функция потребления на американских данных	116
	Инвестиции	117
СПРАВКА	Что такое инвестиции <sup>7</sup>	120
	Государственные закупки	120
3-4.	Равновесие и ставка процента	122
	Равновесие на рынке товаров и услуг предложение и спрос на произведенные в экономике товары и услуги	122
	Равновесие на финансовых рынках предложение и спрос на заемные средства	124
	Изменения в сбережениях последствия бюджетно-налоговой политики	126
	Увеличение объема правительственных закупок	126
ПРИМЕР 3-4	Войны и ставка процента в Соединенном Королевстве 1730-1920 гг	128
	Сокращение налогов	130
ПРИМЕР 3-5	Бюджетно-налоговая политика в 80-е гг	131
	Изменения инвестиционного спроса	132
СПРАВКА	Проблема идентификации	134
3-5.	Заклучение	137
<i>Глава 4</i>		
	Экономический рост	141
4-1.	Накопление капитала	144
	Предложение и спрос на произведенную продукцию	144
	Предложение и производственная функция	144
	Спрос на произведенную продукцию и функция потребления	146
	Устойчивый уровень капиталовооруженности	147
	Приближение к устойчивому состоянию	150
	Движение к устойчивому состоянию числовой пример	151
ПРИМЕР 4-1	Послевоенный рост экономики в Германия и Японии	154
	Изменения нормы сбережений	155
ПРИМЕР 4-2	Сбережения в богатых и бедных странах	157
4-2.	Уровень капиталовооруженности и Золотое правило	158

<b>Содержание</b>	<b>11</b>
Сравнение устойчивых состояний	15
Альтернативные уровни устойчивой капиталовооруженности	
числовой пример	16
Переход к устойчивому состоянию, соответствующему	
Золотому правилу	16
Экономика начинает развиваться с запасом капитала,	
большим, чем она могла бы иметь по Золотому правилу	16
Экономика начинает развиваться с меньшей капиталовооружен-	
ностью, чем при устойчивом состоянии	
по Золотому правилу	16
<b>4-3. Рост населения</b>	<b>168</b>
Устойчивый уровень капиталовооруженности при росте населения	168
Последствия роста населения	171
<b>ПРИМЕР 4-3</b> Рост населения в богатых и бедных	
странах	172
<b>4-4. Технологический прогресс</b>	<b>170</b>
Эффективность труда	170
Устойчивый уровень капиталовооруженности при технологическом	
прогрессе	174
Последствия технологического прогресса	175
<b>ПРИМЕР 4-4</b> Устойчивый рост в Соединенных Штатах	177
<b>4-5. Сбережения, рост и экономическая политика</b>	<b>178</b>
Оценка нормы сбережений	178
Изменение нормы сбережений	180
<b>ПРИМЕР 4-5</b> Социальное страхование И уровень	
сбережений	181
Поощрение технологического прогресса	182
<b>ПРИМЕР 4-6</b> Замедление темпов экономического роста	
в мировом масштабе	182
<b>4-6. Заключение: За пределами модели Солоу</b>	<b>184</b>
<b>Приложение. Методы расчета источников экономического роста</b>	<b>191</b>
Рост затрат факторов производства	191
Капитал	192
Труд	192
Труд и капитал	193
Технологический прогресс	194
Источники роста экономики США	196
<i>Глава 5</i>	
Безработица	199
<b>5-1. Потеря работы, поиск работы и естественный уровень</b>	

<b>безработицы</b>	<b>201</b>
<b>5-2. Поиск работы и фрикционная безработица</b>	<b>204</b>
Государственная политика и фрикционная безработица	205
<b>ПРИМЕР 5-1</b> Безработица в Великобритании в период между первой и второй мировыми войнами	207
<b>ПРИМЕР 5-2</b> Страхование по безработице и показатель трудоустройства	208
<b>5-3. Жесткость реальной заработной платы и безработица ожидания</b>	<b>210</b>
Законы о минимальной заработной плате	212
<b>ПРИМЕР 5-3</b> Минимальная заработная плата и малоимущие	213
Профсоюзы и коллективные договоры	216
<b>ПРИМЕР 5-4</b> Профсоюзное движение и безработица в США и Канаде	216
Стимулирующая заработная плата	217
<b>ПРИМЕР 5-5</b> Пятидолларовый рабочий день Генри Форда	219
<b>5-4. Показатели безработицы</b>	<b>220</b>
Продолжительность безработицы	220
Различие уровней безработицы среди различных демографических групп	222
Тенденция к повышению уровня безработицы	223
Вступление на рынок труда и уход с него	226
<b>5-5. Заключение</b>	<b>227</b>
 <i>Глава 6</i>	
<b>Инфляция</b>	<b>231</b>
<b>6-1. Что такое деньги?</b>	<b>233</b>
Функции денег	233
Виды денег	235
<b>ПРИМЕР 6-1</b> Деньги в лагере военнопленных	235
Как появились бумажные деньги	236
<b>ПРИМЕР 6-2</b> Деньги на острове Яп	238
Как регулируется количество денег	239
Показатели количества денег в обращении	240
<b>6-2. Количественная теория денег</b>	<b>242</b>
Сделки и уравнение количественной теории денег	243
Замена числа сделок на показатель дохода	244
Функция спроса на деньги и уравнение количественной теории	245
Предположение о постоянной скорости обращения денег	247

## Содержание

Деньги, цены и инфляция

СПРАВКА

ПРИМЕР 6-3

Произведения и процентные изменения

Рост денежной массы и инфляция за сто лет

**6-3. "Сеньораж": доход от выпуска денег**

ПРИМЕР 6-4

Кто платил за Американскую революцию

6-4. Инфляция и ставки процента

Реальная и номинальная ставки процента

Эффект Фишера

ПРИМЕР 6-5

Инфляция и номинальная ставка процента

Два вида реальной ставки процента *ex ante* и *ex post*

ПРИМЕР 6-6

Номинальные ставки процента в XIX веке

6-5. Номинальная ставка процента и спрос на деньги

Издержки хранения наличных денег

Будущие деньги и сегодняшние цены

Как остановить гиперинфляцию

ПРИМЕР 6-7

Гиперинфляция в Германии в период между I и II мировыми войнами

6-6. Общественные издержки инфляции

Ожидаемая инфляция

ПРИМЕР 6-8

Жизнь во время гиперинфляции в Боливии

Непрогнозируемая инфляция

ПРИМЕР 6-9

Биметаллизм, выборы 1896 г и "Волшебник Изумрудного города"

Темп инфляции и его колебания

6-7. Заключение: Классическая дихотомия

Приложение. Денежная масса, ожидаемая эмиссия и уровень цен

## *Глава 7*

Открытая экономика

**7-1. Расчет национального дохода в открытой экономике**

Роль чистого экспорта

ВВП и ВВП

\*

Счет движения капитала и счет текущих операций

7-2. Международные потоки товаров и капитала

Модель малой открытой экономики	293
Как экономическая политика влияет на счет движения капитала и счет текущих операций	296
Внутренняя бюджетно-налоговая политика	297
ПРИМЕР 7-1    Двойной дефицит 80-х	298
Бюджетно-налоговая политика за рубежом	300
Изменения инвестиционного спроса	301
Оценка экономической политики	302
<b>7-3. Обменные курсы</b>	<b>303</b>
Номинальный и реальный обменные курсы	303
Номинальный обменный курс	303
СПРАВКА            Обменный курс в газетных публикациях	304
Реальный обменный курс	305
Реальный обменный курс и чистый экспорт	306
ПРИМЕР 7-2    Как фирмы реагируют на изменения обменного курса	308
Факторы, определяющие реальный обменный курс	309
Как политика влияет на реальный обменный курс	<b>311</b>
Бюджетно-налоговая политика внутри страны	<b>311</b>
Бюджетно-налоговая политика за рубежом	312
Изменение инвестиционного спроса	313
Влияние внешнеторговой политики	314
<b>Факторы</b> , определяющие номинальный обменный курс	316
ПРИМЕР 7-3    Инфляция и номинальный обменный курс	318
Паритет покупательной способности	319
ПРИМЕР 7-4    Биг Мак по всему миру	322
<b>7-4. Заключение: Соединенные Штаты как большая ,</b>	
открытая экономика	<b>324</b>
<b>Приложение: Модель большой открытой экономики</b>	<b>328</b>
Приток капитала из-за рубежа	328
Элементы модели	330
Влияние экономической политики	331

## Часть третья

---

Экономика в краткосрочном периоде	333
<i>Глава 8</i>	
Введение в теорию экономических колебаний	335
8-1. Различия между краткосрочными и долгосрочными колебаниями	337

	ПРИМЕР 8-1	Загадка негибкости цен на журналы	339
8-2.	Совокупный спрос		340
	Уравнение количественной теории денег как модель совокупного спроса		341
	Почему кривая совокупного спроса наклонена вниз <sup>7</sup>		341
	Сдвиги кривой совокупного спроса		343
8-3.	Совокупное предложение		344
	Долгосрочный период кривая совокупного предложения представлена вертикальной линией		345
	Краткосрочный период кривая совокупного предложения представлена горизонтальной линией		347
	От анализа краткосрочных колебаний к долгосрочному периоду		348
	ПРИМЕР 8-2	Золото, "гринбеки" и спад деловой активности в 70-е гг XIX века	350
<b>8-4.</b>	<b>Политика стабилизации</b>		<b>351</b>
	Резкие изменения совокупного спроса		352
	ПРИМЕР 8-3	Скорость обращения денег и спад 1982 г	354
	Резкие изменения совокупного предложения		355
	ПРИМЕР 8-4	Как ОПЕК способствовала стагфляции в 70-е гг и эйфории в 80-е гг	358
8-5.	Заключение		360
	<i>Глава 9</i>		
	Совокупный спрос I		363
9-1.	Рынок товаров и кривая IS		366
	Кейнсианский крест		366
	Планируемые расходы		367
	Экономика в равновесии		368
	Бюджетно-налоговая политика и мультипликатор		
	государственные расходы		371
	Бюджетно-налоговая политика и мультипликатор налоги		374
	ПРИМЕР 9-1	Кеннеди, Кейнс и сокращение налогов 1964 г	375
	Ставка процента, инвестиции и кривая IS		376
	Как бюджетно-налоговая политика сдвигает кривую IS		378
	Трактовка кривой IS с использованием модели рынка заемных средств		380
	Простая алгебра кривой IS		382

9-2. Денежный рынок и кривая LM	384
Теория предпочтения ликвидности	384
ПРИМЕР 9-2    Пол Волкер, жесткая кредитно-денежная политика и повышение процентных ставок	388
Доход, спрос на деньги и кривая <b>LM</b>	389
Каким образом кредитно-денежная политика вызывает сдвиги кривой LM	391
Трактовка кривой <b>LM</b> с точки зрения уравнения количественной теории денег	391
Простая алгебра кривой LM	393
9-3. Заключение: равновесие в краткосрочном периоде	395
<i>Глава 10</i>	
Совокупный спрос II	399
10-1. Объяснение колебаний экономической активности с помощью модели IS-LM	400
Изменения бюджетно-налоговой политики	400
Изменения кредитно-денежной политики	402
Взаимодействие между кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политикой	403
ПРИМЕР 10-1    Анализ экономической политики с помощью макроэконометрических моделей	405
Экономические потрясения в рамках модели <b>IS-LM</b>	407
10-2. IS-LM как теория совокупного спроса	409
От модели <b>IS-LM</b> к кривой совокупного спроса	409
Алгебра кривой совокупного спроса	412
ПРИМЕР 10-2    Эффективность кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики	413
Модель <b>IS-LM</b> в краткосрочном и долгосрочном периодах	415
10-3. Великая депрессия	418
Гипотеза расходов <b>шоки</b> , связанные с кривой IS	420
Денежная гипотеза шок, связанный с кривой LM	421
Вновь денежная гипотеза последствия снижения цен	422
Стабилизирующее воздействие дефляции	423
Дестабилизирующее воздействие дефляции	423
Может ли репрессия повториться?	426
10-4. Заключение	427

*Глава 11*

Совокупное предложение	431
<b>11-1. Четыре модели совокупного предложения</b>	<b>433</b>
Модель совокупного предложения при жесткой заработной плате	433
Модель неверных представлений работников	437
ПРИМЕР 11-1 Циклические колебания реальной заработной платы	441
Модель несовершенной информации	443
Модель негибких цен	445
ПРИМЕР 11-2 Международные различия в форме кривой совокупного предложения	449
Выводы и следствия	451
<b>11-2. Инфляция, безработица и кривая Филлипса</b>	<b>453</b>
От совокупного предложения к кривой Филлипса	454
СПРАВКА История кривой Филлипса	456
Ожидания и инфляционная инерция	456
Две причины ускорения и замедления инфляционного роста	457
ПРИМЕР 11-3 Инфляция и безработица в Соединенных Штатах	458
Проблема выбора между инфляцией и безработицей в краткосрочном периоде	460
Обуздание инфляции и соотношение потерь	461
Рациональные ожидания и безболезненное обуздание инфляции	463
ПРИМЕР 11-4 Издержки борьбы с инфляцией по Полу Волкеру	466
<b>11-3. Новые разработки: современные кейнсианцы</b>	<b>467</b>
Издержки меню и внешние эффекты совокупного спроса	469
Запаздывание цен и заработной платы	470
Спад как провал координации	472
ПРИМЕР 11-5 Экспериментальные данные по координационным играм	475
Гистерезис и вызов гипотезе естественного уровня	476
ПРИМЕР 11-6 Безработица 80-е гг в Великобритании	477
<b>11-4. Заключение</b>	<b>478</b>

*Глава 12*

Споры о макроэкономической политике	483
<b>12-1. Какой должна быть экономическая политика: активной или пассивной?</b>	<b>485</b>
Временные лаги в процессе принятия и проведения экономической политики	486
ПРИМЕР 12-1 Участие в прибылях как автоматический	



	стабилизатор	488
	Нелегкий труд экономического прогнозирования	489
	<b>ПРИМЕР 12-2</b> Два случая из практики экономического прогнозирования	490
	Недостаток знаний, ожидания и критика Лукаса	492
	Обращение к истории	493
	<b>ПРИМЕР 12-3</b> Является ли стабилизация экономики лишь статистической иллюзией?	494
12-2.	Должна ли экономическая политика следовать заранее намеченным правилам или основываться на свободе действий?	495
	Недоверие к политикам и процесс формирования экономической политики	496
	<b>ПРИМЕР 12-4</b> Экономика при президентах-республиканцах и президентах-демократах	498
	Непоследовательность в дискреционной политике	499
	<b>ПРИМЕР 12-5</b> Александр Гамильтон против непоследовательности в экономической политике	503
	Заранее намеченные правила выбора мер кредитно-денежной политики	503
	Правила бюджетно-налоговой политики	505
	<b>ПРИМЕР 12-6</b> Доля государственного долга в ВВП на протяжении Двух столетий	507
12-3.	Заключение: формирование экономической политики в нестабильном мире	508
	Приложение. Непоследовательность в экономической политике и проблема выбора между инфляцией и безработицей	512
	<i>Глава 13</i>	
	Краткосрочная модель открытой экономики	515
13-1.	Модель Манделла-Флеминга	516
	Уравнения модели	516
	Модель на графике $Y - r$	518
	Модель Манделла-Флеминга на графике $Y - e$	521
13-2.	Малая открытая экономика при плавающем обменном курсе	524
	Бюджетно-налоговая политика	524
	Кредитно-денежная политика	525
	<b>ПРИМЕР 13-1</b> Рост курса доллара в 1979-1982 гг.	526
	Внешнеторговая политика	526
13-3.	Малая открытая экономика при фиксированном	

обменном курсе	528
Механизм функционирования системы фиксированного обменного курса	529
ПРИМЕР 13-2 Международный золотой стандарт	531
Бюджетно-налоговая политика	532
Кредитно-денежная политика	533
Внешнеторговая политика	534
Выводы модели Манделла-Флеминга	535
<b>13-4. Каким должен быть обменный курс - плавающим или фиксированным?</b>	<b>536</b>
ПРИМЕР 13-3 Европейская валютная система	538
<b>13-5. Заключительные замечания</b>	<b>539</b>
Приложение: Модель большой открытой экономики в краткосрочном периоде	543
Бюджетно-налоговая политика	545
Кредитно-денежная политика	546
Правило большого пальца	548
 <i>Глава 14</i>	
Теория реального экономического цикла	549
<b>14-1. Обзор экономической модели с гибкими ценами</b>	<b>550</b>
<b>14-2. Модель реального экономического цикла</b>	<b>553</b>
Межвременное замещение и предложение труда	553
Реальный совокупный спрос и реальное совокупное предложение	555
Изменения в бюджетно-налоговой политике	556
Резкие изменения технологии производства	557
<b>14-3. Дискуссионные вопросы теории реального экономического цикла</b>	<b>559</b>
Роль резких изменений технологии	560
ПРИМЕР 14-1 Остаток Солоу и экономический цикл	560
Причины безработицы	563
ПРИМЕР 14-2 Существует ли в действительности эффект межвременного замещения?	564
Нейтральность денег	565
Гибкость заработной платы и цен	566
СПРАВКА Что такое новая классическая экономическая теория?	566
<b>14-4. Заключение</b>	<b>567</b>

## Часть четвертая

Микроэкономические основы макроэкономики	571
<i>Глава 15</i>	
Потребление	573
15-1. Джон Мейнард Кейнс и функция потребления	574
Догадки Кейнса	574
Первые эмпирические подтверждения	577
Вечная стагнация, Саймон Кузнец и загадка потребления	578
15-2. Ирвинг Фишер и межвременной выбор	580
Межвременное бюджетное ограничение	581
Предпочтения потребителя	584
Оптимизация	586
Как изменения дохода влияют на потребление	587
Как изменения реальной процентной ставки влияют на потребление	588
ПРИМЕР 15-1 Потребление и реальная ставка процента	590
Ограничения по заимствованию	591
ПРИМЕР 15-2 Высокий уровень сбережений в Японии	594
15-3. Франко Модильяни и гипотеза жизненного цикла	595
Гипотеза	596
<b>Выводы</b>	597
ПРИМЕР 15-3 Потребление и сбережения пожилых	600
ПРИМЕР 15-4 Сбережения и страх перед ядерной <b>войной</b>	601
15-4. Милтон Фридман и гипотеза постоянного дохода	602
Гипотеза	603
<b>Выводы</b>	604
ПРИМЕР 15-5 Снижение налогов 1964 г. и увеличение налогов в 1968 г.	605
Рациональные ожидания и потребление	606
ПРИМЕР 15-6 Предвосхищают ли потребители будущий доход?	608
15-5. <b>Заключение</b>	610
<i>Глава 16</i>	
Две точки зрения на государственный долг	615
16-1. Традиционная точка зрения на государственный долг	616
16-2. Рикардианская точка зрения на государственный долг	619
Логика равенства Рикардо	619
Бюджетное ограничение государства	622

16-3.	Потребители и будущие налоги		624
	"Близорукость"		624
	Ограничения по заимствованию		625
	Будущие поколения		627
	ПРИМЕР 16-1	Почему родители <b>оставляют</b> наследство?	629
16-4.	Заключение: Ваш выбор		629
	Приложение: Точно ли измеряется дефицит государственного бюджета?		633
	Первая проблема <b>измерения</b> . инфляция		633
	Вторая проблема измерения: капитальные активы		634
	Третья проблема <b>измерения</b> . неучтенные обязательства		635
	Важен ли бюджетный дефицит		636
	<i>Глава 17</i>		
	Инвестиции		637
17-1.	Инвестиции в основные фонды <b>предприятий</b>		639
	Цена аренды капитала		639
	Издержки на единицу капитала		641
	Факторы, определяющие величину <b>инвестиций</b>		643
	Налоги и инвестиции		647
	ПРИМЕР 17-1	Шведская система <b>инвестиционных</b> фондов	649
	Рынок ценных бумаг и $q$ Тобина		650
	Финансовые ограничения		652
17-2.	Инвестиции в жилищное строительство		654
	Равновесный объем жилого фонда и предложение нового жилья		654
	Изменения в спросе на жилье		656
	СПРАВКА	Какую сумму Вы можете заплатить за дом?	657
	ПРИМЕР 17-2	Налоги, дети и жилищный бум 70-х гг.	658
17-3.	Инвестиции в запасы		660
	Причины создания запасов		660
	ПРИМЕР 17-3	Сезонные колебания и предотвращение колебаний производства	661
	Акселераторная модель запасов		662
	ПРИМЕР 17-4	Свидетельства в пользу модели акселератора	663
	Запасы и реальная ставка процента		664
17-4.	Заклучение		664

*Глава 18*

## Предложение денег и спрос на деньги

669

18-1. Предложение денег		669
<b>100%-е</b> банковское резервирование		670
Частичное банковское резервирование		671
Модель предложения денег		675
Три инструмента денежной политики		677
ПРИМЕР 18-1 Банкротства <b>банков и предложение денег в</b>		
30-е гг.		679
18-2. Спрос на деньги		680
Портфельные теории спроса на деньги		681
ПРИМЕР <b>18-2</b> Деньги и теневая экономика		<b>683</b>
Теории <b>транзакционного</b> спроса на деньги		<b>684</b>
Модель управления денежной наличностью Баумоля-Тобина		685
ПРИМЕР 18-3 Статистические данные о спросе на деньги		689
18-3. Заключение. Применение микроэкономических моделей в макроэкономике		690
 <i>Эпилог</i>		
<b>Что мы знаем и чего не знаем</b>		<b>694</b>
Четыре важнейших урока макроэкономике		695
Урок первый. Уровень жизни в стране в долгосрочном периоде определяется производственными возможностями экономики		695
Урок второй. В краткосрочном периоде количество производимых в стране товаров и услуг зависит от совокупного спроса.		696
Урок третий. В долгосрочном периоде темп роста предложения денег определяет темп инфляции, но не влияет на уровень безработицы.		697
Урок четвертый. В краткосрочном периода при разработки экономической политики возникает необходимость выбора между инфляцией и безработицей.		698
Четыре важнейшие нерешенные микроэкономической теорией проблемы.		<b>699</b>
Проблема 1. С помощью каких методов экономической политики можно добиться повышения производственного потенциала экономики?		699
Проблема 2. Стоит ли политикам пытаться стабилизировать экономику?		700
Проблема 3. Во что обходится обществу инфляция, и каковы затраты на борьбу с ней?		701
Проблема 4. Каковы последствия дефицита государственного бюджета?		703
Заключение		
Словарь терминов		705
Список терминов и имен		727

## СПИСОК ПРИМЕРОВ

1-1.	Президентские выборы и положение дел в экономике	44
2-1.	Реальный ВВП Соединенных Штатов Америки	68
2-2.	ВВП и его составляющие	72
2-3.	Сезонные циклы и сезонные корректировки	76
2-4.	Инфляция в период с 1978 по 1981г.	82
2-5.	Безработица, ВВП и закон Оукена	85
3-1.	"Черная смерть" и цены факторов производства	109
3-2.	Сенатор, математик и постоянство долей факторов производства	110
3-3.	Функция потребления на американских данных	116
3-4.	Войны и ставка процента в Соединенном королевстве 1730-1920 гг.	128
3-5.	Бюджетно-налоговая политика в 80-е гг.	131
4-1.	Послевоенный рост экономики в Германии и Японии	154
4-2.	Сбережения в богатых и бедных странах	157
4-3.	Рост населения в богатых и бедных странах	172
4-4.	Устойчивый рост в Соединенных Штатах	177
4-5.	Социальное страхование и уровень сбережений	181
4-6.	Замедление темпов экономического роста в мировом масштабе •	182
5-1.	Безработица в Великобритании в период между первой и второй мировыми войнами	207
5-2.	Страхование по безработице и показатель трудоустройства	208
5-3.	Минимальная заработная плата и малоимущие	213
5-4.	Профсоюзное движение и безработица в США и Канаде	216
5-5.	Пятидолларовый рабочий день Генри Форда	219
6-1.	Деньги в лагере военнопленных	235
6-2.	Деньги на острове Яп	238
6-3.	Рост денежной массы и инфляция за сто лет	250
6-4.	Кто платил за Американскую революцию	253
6-5.	Инфляция и номинальная ставка процента	256
6-6.	Номинальные ставки процента в XIX веке	258
6-7.	Гиперинфляция в Германии в период между I и II мировыми войнами	265
6-8.	Жизнь во время гиперинфляции в Боливии	270
6-9.	Биметаллизм, выборы 1896 г. и "Волшебник Изумрудного города"	273
7-1.	Двойной дефицит 80-х	298
7-2.	Как фирмы реагируют на изменение обменного курса	308
7-3.	Инфляция и номинальный обменный курс	318
7-4.	Биг Мак по всему миру	322
8-1.	Загадка негибкости цен на журналы	339
8-2.	Золото, "гринбеки" и спад деловой активности в 70-е гг. XIX века	350
8-3.	Скорость обращения денег и спад 1982 г.	354
8-4.	Как ОПЕК способствовала стагфляции в 70-е гг. и эйфории в 80-е гг.	358
9-1.	Кеннеди, Кейнс и сокращение налогов 1964 г.	375
9-2.	Пол Волкер, жесткая кредитно-денежная политика и повышение процентных ставок	388
10-1.	Анализ экономической политики с помощью макроэконометрических моделей	405
10-2.	Эффективность кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики	413
11-1.	Циклические колебания реальной заработной платы	441
11-2.	Международные различия в форме кривой совокупного предложения	449
11-3.	Инфляция и безработица в Соединенных Штатах	458

11-4	Издержки борьбы с инфляцией по Полу Волкеру	466
11-5.	Экспериментальные данные по координационным играм	475
11-6	Безработица 80-е гг в Великобритании	477
12-1.	Участие в прибылях как автоматический стабилизатор	488
12-2.	Два случая из практики экономического прогнозирования	490
12-3.	Является ли стабилизация экономики лишь статистической иллюзией?	494
12-4	Экономика при президентах-республиканцах и президентах-демократах	498
12-5	Александр Гамильтон против непоследовательности в экономической политике	503
12-6.	Доля государственного долга в ВВП на протяжении двух столетий	507
13-1	Рост курса доллара в 1979-1982 гг	526
13-2.	Международный золотой стандарт	531
13-3.	Европейская валютная система	538
14-1.	Остаток Солоу и экономический цикл	560
14-2	Существует ли в действительности эффект межвременного замещения?	564
15-1.	Потребление и реальная ставка процента	590
15-2.	Высокий уровень сбережений в Японии	594
15-3.	Потребление и сбережения пожилых	600
15-4.	Сбережения и страх перед ядерной войной	601
15-5.	Сокращение налогов 1964 г. и увеличение налогов в 1968 г.	605
15-6.	Предвосхищают ли потребители будущий доход?	606
16-1	Почему родители оставляют наследство?	629
17-1.	Шведская система инвестиционных фондов	649
17-2	Налоги, дети и жилищный бум 70-х гг	658
17-3.	Сезонные колебания и предотвращение колебаний производства	661
17-4.	Свидетельства в пользу модели акселератора	663
18-1.	Банковские банкротства и денежная масса в 30-е гг.	679
18-2.	Деньги и теневая экономика	683
18-3.	Статистические данные о спросе на деньги	689

## Предисловие к русскому изданию

Перевод на русский язык и публикация в России учебника Н.Грегори Мэнкью "Макроэкономика", несомненно, важное событие в экономической жизни. Это определяется рядом обстоятельств.

Прежде всего, "Макроэкономика" Мэнкью - это *специализированный* учебник по макроэкономической теории. В настоящее время наши читатели имеют счастливую возможность познакомиться с рядом переводов учебников и учебных пособий по теории и практике рыночной экономики. Но это, как правило, вводные курсы. Появилось и несколько переводов специализированных курсов по микроэкономике. Однако, до сих пор не издан ни один учебник, рассчитанный на специальное рассмотрение макроэкономики и макроэкономической политики - этой исключительно интересной и сложной области науки и практики.

Несомненно интересна и научная концепция учебника. Автор принадлежит к тому типу ученых, которые ясно видят и представляют себе опасности одностороннего научного знания. Стремление Н.Грегори Мэнкью объективно оценить реальную научную значимость различных экономических школ и направлений экономической политики в контексте реального развития пронизывает весь труд автора. Хотя Мэнкью и причисляет себя к сторонникам неокейнсианской экономической теории, однако, его подход к концепциям и моделям различных экономических школ служит примером того, как следует, придерживаясь определенной системы взглядов на развитие экономики, относиться к научным аргументам и методам исследования других школ и обращать внимание на то, что в них способствует развитию науки и выработке эффективной экономической политики. В этом блестяще проявляются качества Мэнкью как представителя экономистов нового поколения.

Каждому учебному пособию должна быть присуща ясность изложения и отточенный методический аппарат. Однако, и с этой точки зрения учебник Н.Грегори Мэнкью выделяется на общем фоне переводных изданий. Простота, ясность изложения, доступность любому читателю основных идей макроэкономики достигается в учебнике не только за счет традиционных приемов



построения учебных пособий. В нем удачно сочетается глубокое научное исследование, педагогическое мастерство, знание практики и экономической политики. Благодаря опыту практического участия в разработке мер экономической политики, автор имеет возможность наглядно показать, каким мощным средством является экономическая теория в реальной жизни. В учебнике приводится анализ различных моделей, даются примеры применения теории к анализу экономической действительности. В этом смысле учебник **Мэнкью** может оказаться полезным не только для изучающих экономическую теорию, но и для экономистов-практиков, занимающихся разработкой экономической политики.

Выходу в свет учебника "Макроэкономика" предшествовало его использование в качестве основного учебного пособия в программах Института экономического развития Всемирного банка, проводившихся в Совместном центре переподготовки Института Экономического Развития и Московского Государственного Университета. По нему прошли переподготовку многие государственные служащие и преподаватели не только в России, но и в других странах СНГ. И всегда учебник Мэнкью получал самые высокие оценки, а его автору высказывалась глубокая признательность.

Выход в свет данной работы был бы невозможен без содействия Института Экономического Развития Всемирного банка и его директора Амнона Голана. Также хочется с благодарностью отметить добрую волю и стремление к сотрудничеству со стороны издательства МГУ, зажегшего "зеленый свет" на пути учебника к публикации. Большой вклад в подготовку работы внесли Воронина М., Ермоленко Г., Савинский К., Розанова М., Сальников А., осуществлявшие переводы глав учебника в процессе своего участия в программах Института экономического развития. Замков О.О. и Субботина Т.П. помогали в редакционной работе над отдельными главами и внесли свои замечания.

Редакторы русского издания будут также признательны всем читателям, которые пожелают высказать свои замечания и комментарии по существу публикуемой работы.

*Р. Емцов, И. Албегова, Т. Леонова, А. Сидоровым*

## Предисловие

\* Что заставило меня написать этот учебник?

За последние три года, в течение которых я работал над этой книгой, мне неоднократно задавали этот вопрос. Иногда, просматривая кипы отзывов и предложений от редакторов и рецензентов, я и сам задавался им. Отвечал на него всегда одинаково: хотя уж существует много хороших учебников по макроэкономике, я видел свою книгу совсем по-другому, и, как мне казалось, она должна была получиться значительно лучше существующих.

Вложив столько времени в эту книгу, я не могу объективно судить, насколько она в действительности получилась лучше других. Эта уже не моя задача. Хотя в некотором смысле мой подход к построению этой книги является вполне традиционным вместе с тем, я пытался переопределить или, по крайней мере, переориентировать преподавание макроэкономической теории.

Во-первых, я стараюсь достичь баланса между разделами макроэкономической теории, рассматривающей явления на краткосрочных и долгосрочных промежутках. Курсы по макроэкономике всегда включают в себя теорию краткосрочных экономических колебаний так как на этом строится весь дальнейший анализ кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики. Вместе с тем, если от студентов ожидают глубокого понимания проводимой политики, курсы также подробно должны освещаться и долгосрочные аспекты, такие, как экономический рост, естественный уровень безработицы, устойчивая инфляция и государственный долг. Прошедшее десятилетие продемонстрировало важность предвидения всех - ближайших и самых отдаленных - последствий проведения той или иной политики. Любая сколько-нибудь глубокая попытка обсуждения растущего бюджетного дефицита, требует сбалансированного подхода как с краткосрочных, так и долгосрочных позиций.

Во-вторых, я объединяю принципы кейнсианской и классической экономических теорий. Принципиальная роль, которая отводится кейнсианскому подходу к экономическим колебаниям в этом и других учебниках, свидетельствует о важности общей теории Кейнса. К сожалению, после осуществленной Кейнсом революции, слишком многие экономисты забыли, что в рамках классической теории были найдены правильные ответы на многие принципиальные вопросы. В этой книге я объединяю вклад, сделанный до Кейнса экономистами, представлявшими классическое направление, и неоклассические разработки последних двух десятилетий. Например, много внимания уделяется теории ставки процента с точки зрения рынка заемных средств, количественной теории денег и проблеме **непоследовательности** в экономической политике. Вместе с тем, я отдаю себе отчет в том, что многие идеи Кейнса и новых кейнсианцев необходимы для понимания экономических колебаний. Также подробно освещаются: модель совокупного спроса IS-LM, краткосрочный выбор между инфляцией и безработицей и современные теории жесткости цен и заработной платы.

В-третьих, я излагаю макроэкономическую теорию, используя широкий набор простых моделей. Вместо того чтобы притворяться, что существует одна модель, достаточно законченная для объяснения всех происходящих в экономике явлений, я стараюсь приучить студентов работать и сравнивать между собой различные модели. Педагогическая ценность этого подхода состоит в том, что каждая модель может оставаться относительно простой и может быть изложена в одной или двух главах. Что очень важно, подобный подход приглашает студентов воспользоваться образом мышления экономистов, всегда имеющих в виду несколько различных моделей при анализе экономических явлений или проводимой политики.

В-четвертых, я подчеркиваю, что макроэкономика - это наука, оперирующая фактическими данными, стимулируемая и направляемая историческим опытом. В этой книге анализ фактических материалов и макроэкономическая теория используются для того, чтобы пролить свет на факты или события реальной действительности. Я выбрал метод анализа конкретных примеров, чтобы

## Предисловие

подчеркнуть, насколько широки области применения основ теории. Читатель научится анализировать политику, проводившуюся Джоном Кеннеди, Генри Фордом и Александром Гамильтоном, и применять экономические законы к событиям, происходившим в Европе XIV в., на острове Яп и в стране Оз.

По этим четырем пунктам книга заметно отличается от тех учебников, которыми я пользовался, будучи студентом. Я обнаружил, что современное поколение студентов хорошо восприняло эти изменения. На протяжении тех лет, что я писал эту книгу, студенты Беркли, Брауна, Гарварда, Иллинойского, Мичиганского университетов, Государственного университета штата Мичиган Ротчестерского, Смитовского, Вандерbiltского, Йельского университетов использовали черновики этого учебника в своих занятиях. Реакция была потрясающей! Отзывы и пожелания которые я получал как индивидуально, так и из анкет, поддерживали меня на протяжении долгого процесса работы над этим учебником.

### Распределение тем

Моей стратегией чтения этого курса было: сначала рассмотрение долгосрочных периодов с гибкими ценами, а затем переход к анализу краткосрочных периодов с негибкими ценами. Так, начинаю с классических моделей экономики и рассматриваю экономическое равновесие в долгосрочном периоде, а затем перехожу к отклонениям от этого равновесия. Подобная стратегия имеет целый ряд преимуществ:

- В первую очередь студенты знакомятся с материалом, вызывающим меньше всего разногласий среди специалистов по макроэкономике.
- Использование в качестве отправной точки модели при которых достигается равновесие на рынке, делает понятнее связь между макро- и микроэкономическими теориями.
- Когда я перехожу к рассмотрению краткосрочных

колебаний, студенты уже полностью представляют себе долгосрочное равновесие, вокруг которого происходят колебания экономики.

- Поскольку классическая дихотомия допускает разделение реальных и денежных аспектов, студенты легче воспринимают материал, касающийся долгосрочных периодов.

В построении книги я придерживался той же стратегии. Книга состоит из четырех частей (18 глав) и эпилога. Ниже приводится краткий обзор.

### **Часть первая: Введение**

Я старался излагать вводный материал возможно более кратко, с тем чтобы как можно быстрее перейти к основным темам. В первой главе я рассматриваю широкий круг вопросов, которые являются предметом рассмотрения макроэкономистов и которые лежат в поле их зрения, когда они создают модели, описывающие реальный мир. Во второй главе я представляю основные макроэкономические величины, такие, как валовой национальный продукт, индекс потребительских цен и уровень безработицы.

### **Часть вторая: Экономика в долгосрочном периоде**

Во второй части рассматривается долгосрочный период, на протяжении которого цены являются гибкими. В третьей главе рассматривается основная классическая модель национального дохода. В этой модели уровень дохода определяется используемыми факторами производства и применяемой технологией, а распределение дохода между домашними хозяйствами определяется величиной предельных продуктов факторов производства. Кроме того, в модели показывается, как бюджетно-налоговая политика влияет на распределение экономических ресурсов между потреблением, инвестициями и государственными закупками и как реальная ставка процента уравнивает спрос и предложение товаров и услуг.

В четвертой главе приводится классический анализ экономи-

ческой динамики с использованием модели роста Солоу. Модель Солоу служит основой рассмотрения причин различий уровней жизни между странами и анализа того, как та или иная политика влияет на уровень жизни и темп его изменения.

В пятой главе рассматриваются динамика и естественный уровень безработицы. На основе отказа от предпосылки о полной занятости в ней анализируются различные причины безработицы, включая поиск работы, законы о минимальной заработной плате, роль профсоюзов и стимулирующей заработной платы. В ней также приводятся некоторые важные факты, касающиеся безработицы.

В шестой главе начинается анализ денег и уровня цен. Приводятся основополагающие концепции классической денежной теории. В ней рассматриваются количественная теория денег, инфляционный налог, эффект Фишера, причины гиперинфляции и общественные издержки инфляции.

Изучение теории открытой экономики начинается в седьмой главе. В ней рассматриваются модели, описывающие счет текущих операций платежного баланса, счет движения капитала, реальные и номинальные обменные курсы при допущении о полной занятости в экономике. Рассматриваются также различные аспекты экономической политики: связь между бюджетным дефицитом и дефицитом счета текущих операций, последствия протекционистской торговой политики с точки зрения макроэкономики и влияние кредитно-денежной политики на стоимость валюты на валютных рынках.

### **Часть третья: Экономика в краткосрочном периоде**

В третьей части рассматриваются краткосрочные временные промежутки, когда цены являются жесткими. В восьмой главе представлены модели совокупного спроса и совокупного предложения и раскрыта роль стабилизационной политики. В следующих главах эти идеи рассматриваются подробнее.

В девятой и десятой главах анализируется совокупный спрос. В девятой главе вводится модель кейнсианского креста и теория предпочтения ликвидности, которые служат основой для создания блоков модели **IS-LM**. В десятой главе модель **IS-LM** используется

для объяснения экономических колебаний и кривой совокупного спроса. Глава завершается углубленным анализом Великой депрессии.

В одиннадцатой главе подробно рассматривается совокупное предложение. Она посвящена исследованию различных подходов к объяснению кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде и в ней рассматривается краткосрочный выбор между инфляцией и безработицей. В ней также приводятся некоторые последние неокейнсианские разработки в области теории совокупного предложения. После рассмотрения моделей совокупного спроса и предложения в двенадцатой главе поднимается острый вопрос о том, как применять эти модели в экономической политике. Упор делается на два важнейших вопроса: должны ли кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политики быть активными или пассивными? Должна политика проводиться по определенным правилам или в соответствии с текущими обстоятельствами? В главе приводится аргументация в пользу обеих точек зрения.

Исследования макроэкономической теории применительно к открытой экономике продолжаются в тринадцатой главе, где рассматриваются краткосрочные колебания в открытой экономике. В этой главе приводится модель Манделла-Флеминга и показывается, как кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политики влияют на экономику при плавающем и фиксированном обменных курсах. В ней также анализируются дебаты о том, должен ли обменный курс быть фиксированным или плавающим.

Наконец, в четырнадцатой главе в качестве альтернативного способа изучения экономических колебаний представляется теория реальных экономических циклов. В ней рассматриваются основные элементы этого неоклассического подхода и аргументы как его сторонников, так и противников.

1

#### **Часть четвертая: Микроэкономические основы макроэкономики**

После изложения кратко- и долгосрочных моделей в книге рассматриваются многочисленные вопросы, углубляющие наше понимание экономики за счет более подробного анализа микроэко-

номических теорий, лежащих в основе макроэкономических концепций. В пятнадцатой главе приводятся различные теории поведения потребителей: кейнсианская функция потребления, модель межвременного выбора Фишера, гипотеза жизненного цикла Модильяни и гипотеза постоянного дохода Фридмана. В шестнадцатой главе рассматриваются дебаты между сторонниками традиционного и рикардианского подходов к государственному долгу, и особо подчеркивается тот факт, что аргументы обеих сторон черпаются из исследований поведения потребителей. В семнадцатой главе анализируется теория, лежащая в основе инвестиционной функции. В восемнадцатой главе приводится дополнительный материал по денежным рынкам, включая роль банковской системы в определении предложения денег и модель спроса на деньги Баумоля-Тобина.

#### \* Эпилог

Книга завершается небольшим эпилогом, в котором приводятся основные выводы, разделяемые большинством макроэкономистов, и некоторые наиболее важные вопросы, ответы на которые еще не найдены. Здесь, как и на протяжении всей книги, я подчеркиваю, что, несмотря на имеющиеся среди макроэкономистов разногласия, мы уже многое знаем о том, как функционирует экономика.

#### **Альтернативное распределение материалов**

Курсы, читаемые профессорами, различаются по степени важности, придаваемой тем или иным темам и порядком их изложения. Готовя эту книгу, я старался сделать распределение материала как можно более гибким. Многие главы полностью охватывают излагаемые в них темы. Преподаватели могут по-своему расставлять акценты в своих курсах за счет изменения последовательности или полного исключения некоторых глав.

Один из возможных альтернативных вариантов распределения материала приведен ниже в качестве примера. В нем сохраняется общая стратегия анализа, начиная с изучения объема производства



и цен на протяжении долгосрочного периода, когда цены гибкие. При этом курсе жесткие цены и краткосрочные колебания вводятся раньше. В этом курсе вся теория открытой экономики дается после анализа колебаний, экономического роста и естественного уровня безработицы.

### **Введение**

1. Макроэкономическая наука
2. Макроэкономические переменные
- Доход и цены
3. Национальный доход: его производство, распределение и использование
6. Инфляция
8. Введение в теорию экономических колебаний
9. Совокупный спрос I
10. Совокупный спрос II
11. Совокупное предложение
12. Споры о макроэкономической политике
14. Теория реального экономического цикла

### **Макроэкономическая теория применительно к открытой экономике**

7. Открытая экономика
13. Краткосрочная модель открытой экономики

### **Микроэкономические основы макроэкономики**

15. Потребление
16. Две точки зрения на государственный долг
17. Инвестиции
18. Денежная масса и спрос на деньги
5. Безработица
4. Экономический рост

### **Средства обучения**

Я постоянно старался сделать этот текст легким для восприятия. На протяжении всей книги я обращаюсь к читателю с просьбой повторять и использовать уже пройденный материал для ответа на вопросы.

**Примеры.** Экономическая теория наполняется жизнью, когда она используется для объяснения реального мира. Поэтому в текст включены 74 примера, служащих наиболее важным средством обучения. Частота их появления гарантирует, что студент не

получит избыточной дозы экономической теории, прежде чем увидит, как теория применяется. Студенты утверждают, что примеры являются любимыми местами учебника.

**Справки.** В справках содержится дополнительный материал, предлагаемый вашему вниманию. Я использую эти вставки для того, чтобы разъяснить наиболее сложные концепции, дать дополнительную информацию о методах экономической теории и показать, как экономическая теория связана с нашей повседневной жизнью.

**Математические примечания.** Иногда я использовал сноски, содержащие математические выкладки, с тем, чтобы вывести сложный материал из основного текста. Сноски делают приводимые аргументы более весомыми, подкрепляя их математическими выводами. Эти сноски предназначены для студентов, знакомых с основами математики, и могут быть легко пропущены теми, кто не знаком с ними.

**Краткое содержание глав.** Каждая глава завершается кратким изложением основного материала. Студенты могут использовать эти разделы для повторения материала и подготовки к экзаменам.

**Основные понятия.** В каждой главе приводится ряд понятий. При первом упоминании соответствующей концепции название ее выделяется жирным шрифтом. В конце главы перечисляются основные понятия, чтобы вы могли их повторить.

**Вопросы для повторения.** По завершении изучения главы студенты могут тут же проверить себя, ответив на предложенные вопросы.

**Задачи и приложения теории.** В каждую главу входит несколько задач и упражнений, предназначенных для домашних заданий. Некоторые из них представляют собой числовые примеры теоретических концепций, изложенных в главе. В других главах студентам предлагается выйти за рамки материала главы, затронув некоторые новые темы, тесно связанные с ее содержанием.

**Приложения к главам.** Шесть глав содержат приложения, в которых излагается дополнительный материал, зачастую с применением более сложных математических выкладок. Они предназна-

чены для того, чтобы преподаватели могли более подробно осветить некоторые темы. Эти приложения также можно пропустить без ущерба для последовательности изложения.

**Словарь терминов.** Как и все области человеческого знания, макроэкономическая теория использует свой собственный язык. Чтобы помочь студенту ознакомиться с новым языком, в конце книги приведен словарь, содержащий более 250 терминов.

### Приложения

Издательство "Worth" и я сформировали талантливую команду профессоров экономики, которые создали ряд приложений к этой книге.

**Пособия для студентов.** Роджер Кауфман из Смитсеновского колледжа подготовил пособие, предназначенное в помощь студентам, изучающим текст и углубляющее его понимание.

- **"Заполните пробел"** - эти задания дают студентам возможность повторить и проверить свои знания основных терминов и концепций данной главы.
- **"Выберите из перечисленного"** - эти задания позволяют студентам проверить самих себя по материалам главы.
- **"Упражнения"** - предназначены для повтора различных моделей с использованием графиков и числовых примеров.
- **"Задачи"** - в этих заданиях студентам предлагается применить модели самостоятельно.
- **"Вопросы для размышления"** - требуют от студентов критического мышления и некоторых навыков экономического анализа.
- **"Задания по работе с данными"** - требуют от студентов изучения доступных экономических данных.

**Программное обеспечение.** Дэвид Вейл из Брауновского университета разработал пакет программ, который студенты могут использовать на протяжении всего курса. MacroBytes предлагает различные задания.

**Самоконтроль.** Студенты могут проверить свои знания материала,

используя тесты по той или иной главе или их комбинации. После того как студент закончил свои ответы, программа объясняет правильные ответы и отправляет студента к соответствующим разделам учебника для дополнительного изучения.

**Графопостроитель.** - Студенты могут анализировать макроэкономические данные с использованием графиков и диаграмм.

**Макромодели.** Эти модули содержат описания моделей, приведенных в книге. Студенты могут менять экзогенные переменные и видеть результат в виде смещения тех или иных кривых или изменения значения эндогенных переменных. В каждом модуле содержатся упражнения, которые преподаватели смогут задать в качестве домашних заданий. Эти упражнения обеспечивают лучшее восприятие моделей, описанных в книге.

**2001: Игра для макроэкономистов.** Игра позволяет студентам стать президентом США в 2001 г. и разрабатывать макроэкономическую политику, основываясь на экономической статистике, рейтингах и экономических новостях.

Пособие для преподавателей содержит различные предложения по включению компьютерных упражнений в читаемый курс. MacroBytes предназначен для IBM-совместимых машин.

**Пособие для преподавателей.** Эндрю Джон из университета штата Мичиган написал пособие, представляющее огромную ценность для преподавателей. В каждой главе содержатся: заметка для преподавателей, подробный план лекций, серия комментариев, ответы к помещенным в конце главы вопросам, рекомендации по включению MacroBytes в читаемый курс и ответы на компьютерные упражнения. В заметках содержится информация о подходах и целях каждой главы. Эти заметки дополняют подробные планы лекций, содержащих все темы той или иной главы. Специальным разделом пособия являются комментарии к каждой главе. В них содержится анализ современной экономической действительности и проводимых исследований, предоставляются дополнительные фактические материалы и приводятся примеры углубленных подходов к отдельным темам. Преподаватели могут использовать эти материалы для обогащения своих лекций или размножить их и

раздать студентам для чтения.

**Банк тестов.** Чарльз Бичов из университета штата Нью-Йорк в Бингхамптоне создал банк тестов, содержащий более 500 заданий. К каждой главе также прилагаются числовые упражнения. Преподаватели могут получить или распечатанные копии этих тестов, или компьютерный диск, или и то и другое. Компьютерный диск содержит программу для подготовки тестов и предназначен как для IBM-совместимых машин, так и для компьютеров производства "Macintosh".

**Материалы для слайдов.** Издательство "Worth" подготовило пакет, содержащий увеличенные копии всех содержащихся в тексте графиков и диаграмм. Преподаватели могут использовать этот пакет для подготовки слайдов, которые могут быть показаны в ходе лекции.

**Автор хотел бы выразить благодарность.**

В работе над этой книгой мне очень помогли многие редакторы, рецензенты и коллеги. Кроме того, свыше 1000 студентов в дюжине университетов познакомились с учебником на разных этапах его подготовки, и их предложения и замечания помогли сделать его лучше.

Сотрудники издательства "Worth" оказали большую помощь, являясь внештатными редакторами, работавшими над текстом. Я признателен Marjorie Andreson, Lisa Pinto, Toni Scaramuzzo, Wendy Schechtler, Jhonatan Shapiro, Paul Shrensa и Bob Worth.

Я также благодарен Jeanette DeHaan - моему секретарю в Гарварде. Как всегда ее работа затягивалась далеко за полночь.

Наконец, я бы хотел попросить тех, кто будет использовать эту книгу, присылать мне свои комментарии - как положительные, так и критические. Постоянные пересмотры необходимы для того, чтобы книга оставалась современной. Замечания студентов и преподавателей были неоценимы во время подготовки первого издания, и я уверен, что они будут такими же, когда я приступлю к работе над вторым.

Σ<sub>4</sub> **Кембридж, Массачусетс**

**Май, 1991 год.**

## Часть первая

### Введение

## Глава 1

# МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА

*Вся наука есть не что иное,  
как упорядочение мышления.*

*Альберт Эйнштейн*

### 1-1. Для чего изучать макроэкономическую теорию?

Почему в наше время доходы выше, чем в 50-е гг. XX века, почему в 50-е гг. они были выше, чем на рубеже нашего столетия? Почему в некоторых странах наблюдается высокий темп инфляции, а в других - цены остаются стабильными? Какие причины вызывают депрессии и спады - периоды, на протяжении которых снижаются доходы и растет безработица, - и какая политика может помочь избежать таких периодов? Макроэкономика - наука, изучающая экономику в целом, пытается ответить на все эти вопросы.

Чтобы оценить важность макроэкономики, Вам достаточно просто прочитать газету или прослушать выпуск новостей. В средствах массовой информации ежедневно приводятся макроэкономические данные. Нас не удивит заголовками типа "Располагаемый доход увеличивается на пять процентов", "Федеральная Резервная Система начинает борьбу с инфляцией" или "Падение цен на фондовом рынке и страх перед экономическим спадом".

Явления, изучаемые макроэкономикой, затрагивают жизнь каждого из нас. Управляющие предприятиями, прогнозирующие спрос на свои товары, должны предвидеть, как быстро будут расти доходы потребителей. Граждан пожилого возраста, живущих на фиксированный доход, интересует, как быстро будут увеличиваться цены. Люди, ищущие работу, надеются, что экономика вступит в период подъема, и фирмы начнут набирать работников. Состояние экономики оказывает влияние на всех людей.

Неудивительно, что проблемы макроэкономики занимают ведущее место в политических дебатах. В 70-е гг. президенты Ричард Никсон, Джеральд Форд и Джимми Картер делали безуспешные попытки борьбы с ускорением инфляции. В 80-е гг. президенты Рональд Рейган и Джордж Буш столкнулись с проблемой крупного дефицита федерального бюджета. Популярность каждого президента растет во времена экономических подъемов и падает во времена спадов. Избиратели очень хорошо осведомлены о событиях в области макроэкономики, а политики в равной мере осознают важность макроэкономической политики.

Макроэкономические проблемы также играют важнейшую роль в международных отношениях. На протяжении 50-х и 60-х гг. большинство промышленно развитых стран сохраняли фиксированные курсы обмена национальной валюты на валюту других стран. В начале 70-х гг. система фиксированных обменных курсов отошла в прошлое, и началась эра гибких и весьма подвижных обменных курсов. В 80-е гг. Соединенные Штаты импортировали намного больше товаров, чем экспортировали, и финансировали этот импорт за счет крупных займов на мировых финансовых рынках. Подобные события часто приводят к возникновению трений даже между союзниками.

Макроэкономисты занимаются анализом развития экономики как единого целого. Они собирают данные о доходах, ценах, безработице и многих других экономических показателях, относящихся к различным странам и различным периодам. Затем они стараются сформулировать общий теоретический подход к объяснению этих данных.



На рис. 1-1 показаны три вида макроэкономических данных для США: темп роста реального объема ВВП, темп инфляции и уровень безработицы. Каждая из этих переменных по-своему характеризует экономическое положение. ВВП показывает совокупный доход всех граждан страны; темп инфляции измеряет рост цен, а уровень безработицы показывает, какая доля рабочей силы не имеет работы. Макроэкономисты изучают, что определяет значения этих переменных, как они изменяются с течением времени и как они взаимодействуют между собой.

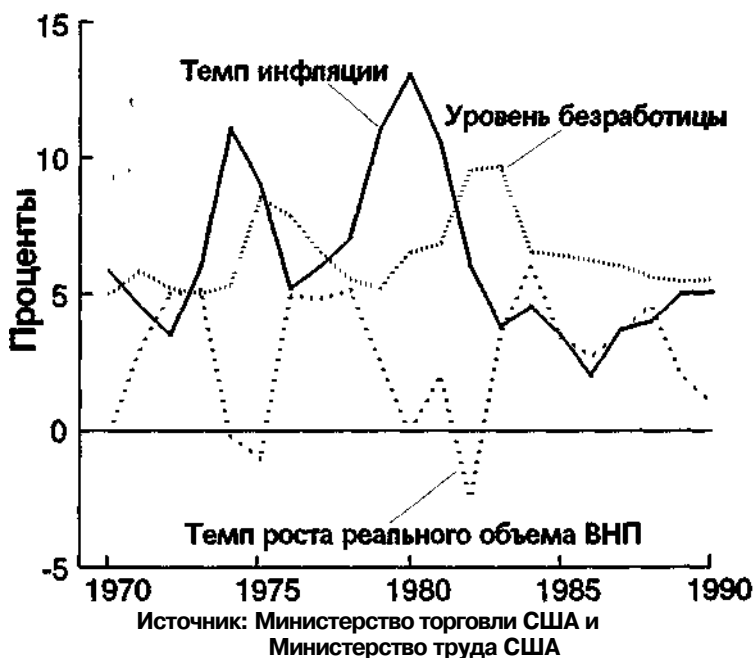


Рис. 1-1. Три ключевых макроэкономических показателя. На рисунке представлены темп роста реального объема ВВП, темп инфляции (в соответствии с индексом потребительских цен) и уровень безработицы для экономики США за период с 1970 г. В последующих главах рассматриваются методы расчета этих показателей и разработанные для их объяснения теории.

Так же, как и астрономы, изучающие эволюцию звезд, и биологи, изучающие развитие жизни, макроэкономисты лишены возможности проводить контрольные эксперименты: эксперименты на экономике могут обойтись слишком дорого. Вместо этого им приходится полагаться на естественный опыт. Макроэкономисты наблюдают экономические различия между странами и с течением времени. Это не только создает стимулы к разработке новых теорий, но и обеспечивает фактические данные для их проверки. Если быть до конца честным, то надо отметить, что макроэкономика является молодой и неокрепшей наукой. Способности макроэкономистов предсказывать будущие экономические события немногим лучше способности метеорологов предсказать погоду на следующий месяц. Но, как Вы увидите, мы уже довольно много знаем о том, как работает экономика.

Вместе с тем, цель изучения макроэкономики состоит не только в объяснении экономических явлений, но и в усовершенствовании экономической политики. Кредитно-денежные и бюджетно-налоговые методы государственного регулирования могут оказать сильное воздействие на экономику - как в положительную, так и отрицательную сторону, и макроэкономисты помогают авторам экономической политики дать оценку ее различным курсам. Макроэкономисты должны объяснить законы развития экономики и показать, какой она могла бы стать.

ПРИМЕР 1-1

### **Президентские выборы и положение дел в экономике**

Влияние экономических событий на политику особенно заметно проявляется во время президентских выборов. Экономическая политика становится важнейшим критерием при обсуждении кандидатур, и состояние экономики оказывает огромное влияние на результаты выборов. По утверждению экономиста Рея Фэйера результаты президентских выборов можно предсказать достаточно точно, исходя из оценки экономической ситуации. История показывает, что рост доходов способствует победе правящей партии, а рост цен подрывает ее позиции

На основании исторического опыта Фэйер вывел уравнение, предсказывающее результаты президентских выборов, используя следующую информацию:

- какая партия находится у власти в настоящий момент;
- выставил ли президент свою кандидатуру на переизбрание;
- рост общего уровня дохода за шесть месяцев, предшествовавших выборам;
- темп увеличения цен за два года, предшествовавших выборам.

С помощью уравнения Фэйера были успешно предсказаны результаты 13 из 16 президентских выборов за период с 1916 по 1976 год. Остальные три случая относятся к одному и тому же периоду: Кеннеди - Никсон в 1960, Хэмфри - Никсон в 1968 и Картер - Форд в 1976 году.

С тех пор как Фэйер предложил свой метод предсказания, состоялось трое президентских выборов: Картер - Рейган в 1980, Мондейл - Рейган в 1984 и Дукакис - Буш в 1988 году. Фэйер правильно предсказал результаты каждого голосования. Он предсказал победу Буша на выборах 1988 года, когда Буш по данным опросов общественного мнения сильно отставал.

## 1-2. Экономический образ мышления

Экономическая теория как наука имеет не только особый предмет, но и особый инструментарий - терминологию, данные и ход рассуждений. Как и любая другая наука, экономическая теория может показаться тем, кто ею не занимается, отчужденной и искусственной. Лучший способ ознакомиться с инструментарием экономической науки - испробовать его на практике. Эта книга предоставит Вам такую возможность. Вместе с тем, чтобы сделать этот инструментарий более доступным, давайте сначала рассмотрим его составные части.

<sup>1</sup> Fair R.C. The Effects of Economic Events on Votes for President // *The Review of Economics and Statistics* 60 (May 1978), pp. 159-173; Fair R.C. The Effect of Economic Events on Votes for President: 1984 update // *Political behavior* 10, no.2 (1988), pp. 168-179.

### Использование экономических моделей

Экономисты пытаются составить представление об экономике, используя упрощенные теории, получившие название моделей. В моделях, часто в математическом виде, выражается соотношение между различными экономическими переменными. Применение моделей целесообразно потому, что это позволяет отвлечься от несущественных деталей и выявить принципиальные экономические связи.

В моделях используется два типа переменных: экзогенные и эндогенные. Экзогенные переменные вводятся извне - это исходная информация; эндогенные переменные формируются "внутри" модели - они являются результатом ее решения. Другими словами, значения экзогенных переменных задаются до начала построения модели, в то время как значение эндогенных переменных определяется в ходе расчетов по модели. Как показано на рис. 1-2, целью модели является выяснение того, как экзогенные переменные влияют на эндогенные.



*Рис. 1-2. Что показывает модель.* Модель является упрощенным теоретическим обоснованием основных зависимостей между экономическими показателями. Экзогенные переменные - это переменные, которые задаются извне. Эндогенные переменные - это переменные, объясняемые данной моделью. Модель показывает, как изменение одной из экзогенных переменных влияет на эндогенные переменные.

Рассмотрим, например, как строится модель рынка хлеба. Экономист предполагает, что величина спроса на хлеб  $Q^d$  зависит от цены хлеба  $P_b$  и совокупного дохода  $Y$ . Эта зависимость выражается уравнением:

$$Q^d = D(P_b, Y).$$

Аналогично экономист предполагает, что количество хлеба, предлагаемое пекарнями,  $Q^s$  зависит от цены хлеба  $P_b$  и цены муки  $P_f$ , которая используется при производстве хлеба:

$$Q^s = S(P_b, P_f).$$

Наконец, экономист предполагает, что цена хлеба изменяется так, чтобы обеспечивалось равновесие спроса и предложения:

$$Q^s = Q^d.$$

Эти три уравнения составляют модель рынка хлеба.

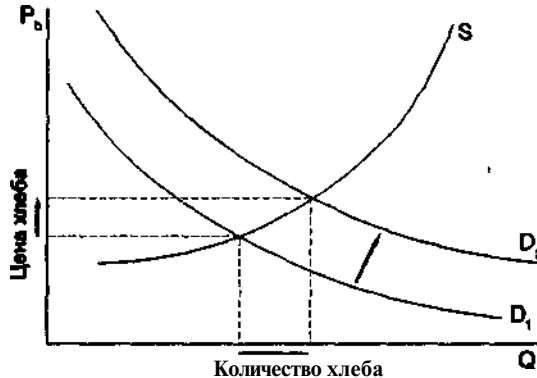
Модель рынка хлеба иллюстрируется диаграммой спроса и предложения, показанной на рис. 1-3. Кривая спроса показывает соотношение между спросом на хлеб и ценой хлеба при постоянном уровне совокупного дохода. Кривая спроса направлена вниз так как чем больше цена хлеба, тем в большей степени потребители переключаются на другие продукты питания и тем меньше покупают хлеб. Кривая предложения показывает соотношение между предлагаемым количеством хлеба и ценой на хлеб при постоянной цене муки. Кривая предложения направлена вверх, так как чем выше цена хлеба, тем большее количество хлеба производят пекарни. Точка пересечения двух кривых соответствует положению рыночного равновесия, при котором устанавливается равновесная цена на хлеб, и количество предлагаемого хлеба соответствует спросу.

В модели показывается, как изменение одной экзогенно переменной влияет на обе эндогенные переменные. Например, при увеличении совокупного дохода повышается спрос на хлеб, как показано на рис. 1-4. Аналогично, при повышении цены мук предложение хлеба уменьшается, как показано на рис. 1-5. В модели показывается, что в этом случае равновесный уровень цен хлеба увеличивается, а равновесное значение количества хлеба уменьшается. Таким образом, модель наглядно демонстрирует, как изменение совокупного дохода или цены муки может повлиять на рынок хлеба.

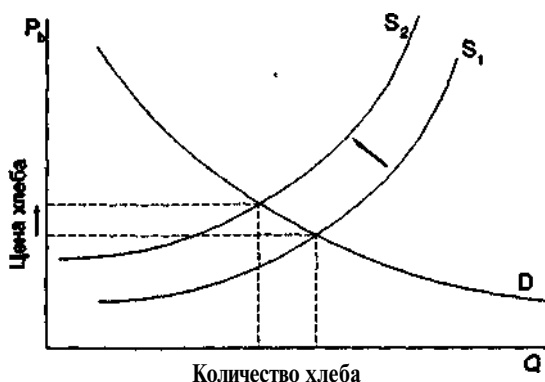


**Рис. 1-3. Кривые спроса и Предложения.** В модели рынка хлеба присутствуют две эндогенные и две экзогенные переменные - Цена муки и совокупный доход - экзогенные переменные. В модели не ставится цель их объяснения, они принимаются как заранее заданные (возможно, они будут объяснены другой моделью). Эндогенными переменными в этой модели являются цена хлеба и количество проданного хлеба. Эти переменные и призвана объяснить данная модель.

**Рис. 1-4. Увеличение спроса.** Повышение совокупного дохода приводит к увеличению спроса на хлеб - при данной цене потребители теперь стремятся приобрести больше хлеба. Это отражено смещением кривой спроса вправо - вверх. Цена хлеба будет повышаться до тех пор, пока предложение опять не уравнивает спрос. Равновесные значения цены и предложения хлеба увеличиваются.



Как и во всех моделях, в модели рынка хлеба приняты некоторые упрощающие допущения. В модели, например, не принимается во внимание то, что все пекарни расположены в различных местах. Для каждого потребителя какая-то пекарня является более удобной, чем остальные, и поэтому пекарни имеют некоторую возможность устанавливать собственные цены. Хотя в модели предполагается единая цена на хлеб, в действительности в каждой пекарне цена может быть различной.



*Рис. 1-5. Сокращение предложения муки при повышении цены. При повышении цены торговли им становится менее выгодной, и производство сокращается. Это отражено смещением кривой предложения влево - вверх. Возникает новая точка пересечения кривых спроса и предложения. Равновесное значение цены хлеба повышается, а равновесное значение количества - уменьшается.*

Как следует относиться к такому несоответствию модели действительности? Следует ли отказаться от использования простой модели предложения и спроса на хлеб? Должны ли мы создавать более сложную модель, позволяющую ввести различные цены на хлеб? Ответы на эти вопросы зависят от поставленных нами целей. Если, с одной стороны, нашей целью является объяснение того, как цена муки может повлиять на среднюю цену и количество продаваемого хлеба, тогда различие цен, вероятно, не имеет столь большого значения. Простая модель рынка хлеба вполне справляется с ответом на этот вопрос. С другой стороны, если бы перед нами стояла задача объяснить, почему в городе с тремя пекарнями цена хлеба ниже, чем в городе, имеющем одну пекарню, простая модель оказалась бы менее пригодной.

Определить, когда то или иное допущение позволяет отделить главное от второстепенного, а когда оно приводит к неверным результатам - целое искусство. Любая полностью отражающая все многообразие действительности модель окажется слишком сложной для понимания. Упрощение является необходимой составной частью процесса разработки модели. Вместе с тем, если в модели опускаются важнейшие характеристики экономики, можно прийти к неверным выводам. Иногда трудно определить, что является важным в данном случае, так как допущение, оправданное при

рассмотрении одних вопросов, может привести к неверным выводам при рассмотрении других. Таким образом, экономическое моделирование требует осторожности и здравого смысла.

**СПРАВКА**      **Использование функций для выражения зависимостей**  
между переменными

Все экономические модели выражают взаимосвязи между экономическими переменными. Часто эти зависимости выражаются в виде функций. Функция - математическое понятие, отражающее зависимость одного набора переменных от другого. Например, рассматривая модель рынка хлеба, мы утверждали, что спрос на хлеб зависит от цены хлеба и от размеров совокупного дохода. Выразим это следующим образом:

$$Q^d = D(P_b, Y).$$

Из этого уравнения следует, что спрос на хлеб  $Q$  есть функция цены хлеба  $P_b$  и объема дохода  $Y$ . В записи функции переменная, стоящая перед скобками, обозначает функцию. Таким образом, в данном случае  $D( )$  есть функция переменных, заключенных в скобки.

В модели рынка хлеба выражение  $Q^d = D(P_b, Y)$  определяет факторы спроса на хлеб. Если бы нам было больше известно о спросе на хлеб, то мы могли бы записать:

$$Q^d = 60 - 10P_b + 2Y.$$

В этом случае функция спроса имеет следующий вид:

$$D(P_b, Y) = 60 - 10P_b + 2Y.$$

Данная функция позволяет определить спрос на хлеб, соответствующий каждому уровню его цены и величины дохода. Например, если доход равен 10, а цена хлеба равна 2, то спрос на хлеб составляет 60; если цена хлеба увеличивается до 3, то спрос на хлеб уменьшается до 50.

Функция позволяет выразить зависимость между переменными даже в том случае, когда количественное соотношение между ними неизвестно. Например, зная, что при повышении цены на хлеб с 2 до 3, спрос уменьшается, мы можем не знать, на сколько. В этом случае, если мы знаем, что между переменными существует некоторая зависимость, целесообразно выразить ее функциональной формой.

**Роль микроэкономической теории в макроэкономике**

Микроэкономика - наука, изучающая деятельность отдельных хозяйственных единиц. Микроэкономисты изучают процесс



принятия решений и взаимодействие на рынке фирм и домашних хозяйств. Основополагающая предпосылка микроэкономики - принятие фирмами и домашними хозяйствами оптимальных с их точки зрения решений, исходя из поставленных ими целей и имеющихся ограничений для их достижения. В микроэкономических моделях домашние хозяйства при совершении покупок исходят из максимизации полезности, а фирмы, принимая решения о производстве, - из максимизации прибыли.

Поскольку изучаемые макроэкономистами явления и процессы, происходящие в экономике в целом, складываются, в конечном счете, в результате взаимодействия множества домашних хозяйств и множества фирм, макро- и микроэкономика неразрывно связаны между собой. Изучая экономику в целом, мы должны принимать во внимание решения отдельных экономических агентов. Например, для выявления факторов совокупного потребления следует проанализировать решения семьи о том, сколько потратить сегодня, а сколько отложить на будущее. Для выявления факторов, определяющих общий объем инвестиций, необходимо получить представление о решениях фирм о строительстве новых предприятий. Поскольку макроэкономические показатели есть просто сумма переменных, складывающихся в результате решений отдельных лиц или предприятий, основы макроэкономики закладываются на микроуровне.

Хотя за макроэкономическими моделями всегда стоят решения, принимаемые на микроэкономическом уровне, во многих моделях оптимальные с точки зрения фирм и домашних хозяйств решения, определяющие их поведение, в явном виде не присутствуют, а, скорее, подразумеваются. Наша модель рынка хлеба может служить тому примером. В основе спроса на хлеб лежат решения домашних хозяйств о количестве покупаемого хлеба, а предложение хлеба определяется решениями пекарен об объемах его производства. Подразумевается, что домашние хозяйства принимают решения исходя из максимизации полезности, а пекарни - из максимизации прибыли. Вместе с тем, сами по себе эти микроэкономические решения в модели не присутствуют: они как бы

образуют ее "фон". Точно так же, принимаемые фирмами и домашними хозяйствами оптимальные с их точки зрения решения присутствуют лишь в завуалированном виде и во всей макроэкономике.

#### Эклектическая макроэкономика

Макроэкономисты обращаются к самым разным вопросам. Например, они исследуют влияние бюджетно-налоговой политики на национальные сбережения, влияние страхования по безработице на уровень безработицы или роль кредитно-денежной политики в поддержании стабильных цен. Макроэкономика столь же разнообразна, как и сама экономика.

Поскольку не существует единственной модели, способной ответить сразу на все вопросы, макроэкономистам приходится использовать различные модели. Самое важное и самое трудное для студента, изучающего макроэкономику, - это постоянно иметь в виду, что нет единственной "точной" модели. Вместо нее используется множество моделей, каждая из которых решает определенную задачу.

Поэтому в этой книге дается большое количество моделей, предназначенных для решения различных проблем и построенных на различных исходных предположениях. Помните, что качество модели зависит от качества ее исходных предположений и что одни и те же допущения могут способствовать решению задачи в одном случае и привести к неверным выводам - в других. При использовании той или иной модели для решения определенной проблемы макроэкономист должен все время думать о том, корректны ли допущения рассматриваемой модели в каждом конкретном случае.

#### Цены: гибкие и негибкие

Одно из основополагающих допущений макроэкономических моделей - об изменениях цен и заработной платы в соответствии со складывающимися на рынке условиями. Это наиболее острый дискуссионный вопрос в макроэкономике.

Экономисты обычно исходят из того, что цены на товары и услуги изменяются в соответствии с задачей уравнивания спроса и предложения. Другими словами, они предполагают, что при данной цене покупатели приобрели все, что они хотели, а продавцы продали все, что запланировали. Это предположение получило название уравнивания рынка, и оно лежит в основе рассмотренной нами модели рынка хлеба. При поиске ответов на большинство вопросов экономисты используют модели уравнивания рынка.

Но предположение об устойчивости рыночного равновесия не всегда соответствует действительности. Для того чтобы на рынках постоянно поддерживалось равновесие, цены должны постоянно меняться, реагируя на изменения спроса и предложения. Тем не менее, на самом деле соответствующие изменения цен и заработной платы во многих случаях происходят медленно. Трудовые контракты часто определяют заработную плату на три года вперед. Многие фирмы оставляют цены на свои товары неизменными на протяжении длительных промежутков времени: издатели журналов, например, меняют цены только раз в три или четыре года. Хотя в моделях уравнивания рынка предполагается, что цены и заработная плата гибкие, в действительности некоторые виды цен и заработной платы являются негибкими.

Наблюдаемая на практике негибкость цен еще не означает, что модели уравнивания неприменимы. Цены не являются абсолютно застывшими, и в конечном итоге все же меняются в соответствии с изменениями спроса и предложения. Модели уравнивания рынка не обязательно описывают экономику в каждый данный момент времени, но они описывают состояние, к которому она тяготеет. Таким образом, большинство макроэкономистов считает, что предположение о гибкости цен является вполне оправданным для исследования долгосрочных явлений, таких, как экономический рост на протяжении сменяющих друг друга десятилетий.

Вместе с тем, при исследовании краткосрочных явлений, таких, как ежегодные экономические колебания, предположение о

гибкости цен менее корректно. На протяжении краткосрочных периодов многие виды цен сохраняются на одном и том же уровне. Поэтому большинство макроэкономистов полагает, что для исследования экономики в краткосрочном плане более пригодно предположение о негибкости цен.

### 1- 3. Как построена эта книга

Эта книга состоит из четырех частей. Эта и следующая главы составляют "Введение". В главе 2 рассматриваются принципы расчета основных экономических переменных, таких, как совокупный доход, темп инфляции и уровень безработицы.

Во второй части представлена классическая модель экономики. Отличительной особенностью классической модели является то, что в ней, за некоторыми исключениями, цены меняются в соответствии с задачей достижения рыночного равновесия, т.е. предполагается, что рынок сбалансирован. По указанным выше причинам классическая модель лучше всего подходит для описания экономики на долгосрочных отрезках времени.

В третьей части рассматривается развитие экономики на временных промежутках, когда цены остаются негибкими. Здесь рассматривается модель экономики, не предполагающая уравнивания рынка, и показывается, что если принять во внимание негибкость цен, то многие выводы классической модели должны быть пересмотрены. Эта модель с негибкими ценами предназначена для анализа явлений краткосрочного периода, таких, как экономические колебания и использование бюджетно-налоговой и кредитно-денежной политики в стабилизации экономики.

В последней главе третьей части приводится другая точка зрения на экономические колебания. В ней рассматривается неоклассическая теория, объясняющая экономическое развитие в краткосрочном периоде без допущения о негибкости цен. Этот подход полностью противоречит точке зрения большинства

экономистов, согласно которой именно неспособность цен уравновесить спрос и предложение является важнейшим фактором экономических колебаний в краткосрочном периоде.

В четвертой части рассматриваются некоторые микроэкономические модели, полезные при анализе макроэкономических проблем. Например, рассматриваются решения домашних хозяйств о размере потребления и решения фирм о размерах инвестиций. Все эти отдельные решения в совокупности создают картину развития экономики на макроуровне. Подробное исследование решений, принимаемых на микроуровне, позволяет составить более точное представление об экономике.

#### Основные выводы

1. Макроэкономика исследует экономику в целом, включая рост доходов, неизменность цен и уровень безработицы. Макроэкономисты стремятся не только объяснить происходящие события, но и разработать экономическую политику, направленную на улучшение функционирования экономики.

2. Экономисты используют модели - упрощенные теоретические схемы влияния экзогенных переменных на эндогенные - для того, чтобы понять экономическую реальность. Искусство экономической теории состоит в том, чтобы определить, удалось ли в модели "уловить" важнейшие взаимосвязи экономики.

3. Микроэкономика - это наука о том, как принимают решения домашние хозяйства и фирмы, и как эти экономические агенты взаимодействуют между собой. Поскольку в основе макроэкономических явлений лежат взаимосвязи, возникающие на микроуровне, макроэкономисты часто используют инструментарий микроэкономики.

4. Не существует единственной модели, способной ответить на все вопросы. Поэтому, макроэкономисты используют множество моделей каждая из которых решает определенные задачи.

5. Основная предпосылка экономической модели - гибкость либо негибкость цен. Большая часть макроэкономистов полагает, что **многие**

модели уравнивания рынка описывают развитие экономики в долгосрочном периоде, тогда как в краткосрочном периоде цены остаются негибкими.

### Основные понятия

Макроэкономика

Модели

Экзогенные переменные

Эндогенные переменные

Микроэкономика

Уравнивание рынка

Гибкие и негибкие цены

### Вопросы для повторения

1. **Объясните** различие между микроэкономикой и макроэкономикой. Как они связаны между собой?

2. Зачем экономисты строят модели?

3. Что такое модель уравнивания рынка? **Соответствуют** ли ее предпосылки экономической действительности?

### Задачи и приложения теории

1. Какие макроэкономические проблемы обсуждаются в последнее время?

2. Что является, по Вашему мнению, отличительной чертой науки? Является ли экономическая теория наукой? А макроэкономика? Объясните свой ответ.

3. Насколько часто изменяются цены на услуги в парикмахерских? Применима ли на рынке этих услуг модель рыночного равновесия?

## Глава 2

### МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

*Строить теории при отсутствии данных - чудовищная ошибка. Бессознательно люди начинают подгонять факты под теории, вместо того, чтобы строить теории на основе имеющихся фактов.*

*Шерлок Холмс*

Как и любая другая наука, макроэкономика основана на взаимодействии теории и наблюдений. Поскольку целью изучения макроэкономической теории является понимание механизма функционирования экономики, экономические наблюдения лежат в основе теории. Разработав ту или иную теорию, мы вновь обращаемся к наблюдениям, чтобы проверить ее.

Случайные наблюдения служат одним из источников данных об экономике. Когда Вы ходите по магазинам, Вы видите, как быстро растут цены. Когда Вы ищите работу, Вы узнаете, принимают ли фирмы работников. Все мы являемся участниками экономических процессов, и со временем приобретаем экономическое чутье.

Экономическая статистика представляет собой источник более систематизированной и объективной информации. Правительство регулярно проводит обследования с целью получения данных об экономической деятельности отдельных граждан и фирм - размерах их доходов, структуре спроса, уровне установленных ими цен и т.д. На основании полученных данных рассчитываются различные статистические показатели, которые в совокупности

характеризуют состояние экономики. Макроэкономисты используют эту статистику в своем анализе. Они оказывают помощь авторам экономической политики в оценке экономических явлений и в выработке соответствующих мер.

Эта глава посвящена изучению трех экономических показателей, наиболее часто используемых для экономического анализа и оценки той или иной экономической политики. **Валовой национальный продукт**, или **ВНП**, характеризует совокупный доход всех граждан страны и общий объем расходов на приобретение произведенных товаров и услуг. **Индекс потребительских цен** характеризует уровень цен. **Уровень безработицы** показывает долю не имеющих работы в общей численности рабочей силы. Мы рассмотрим, как рассчитываются эти показатели и какую информацию об экономике они позволяют получить.

## 2-1. Измерение результатов **экономической** деятельности. **Валовой** национальный продукт

Многие считают **ВНП** наилучшим показателем состояния экономики. Статистические данные, рассчитываемые каждые три месяца министерством экономики США, призваны выразить результаты экономической деятельности в едином стоимостном показателе. Более детально **ВНП** можно представить следующим образом:

- Совокупный доход всех экономических агентов;
- Общий объем расходов на производство товаров и услуг.

**ВНП** может характеризовать состояние экономики потому, что люди предпочитают большие доходы меньшим. Аналогично, чем выше объем производства товаров и услуг, тем выше степень удовлетворения личных, производственных и государственных потребностей.

**ВНП** измеряет одновременно и доход в экономике, и объем расходов на производство, поскольку в конечном счете эти величины одинаковы: в целом для экономики объем доходов должен равняться объему расходов. Чтобы убедиться в этом, мы



должны изучить **национальное счетоводство**, статистическую систему измерения ВВП и ряда других, связанных с ним показателей.

### \ Доходы, расходы и их кругооборот

Представим себе экономику, в которой производится единственный вид товара - хлеб, с помощью единственного вида затрат - труда. На рис.2-1 показаны все экономические сделки между домашними хозяйствами и фирмами.

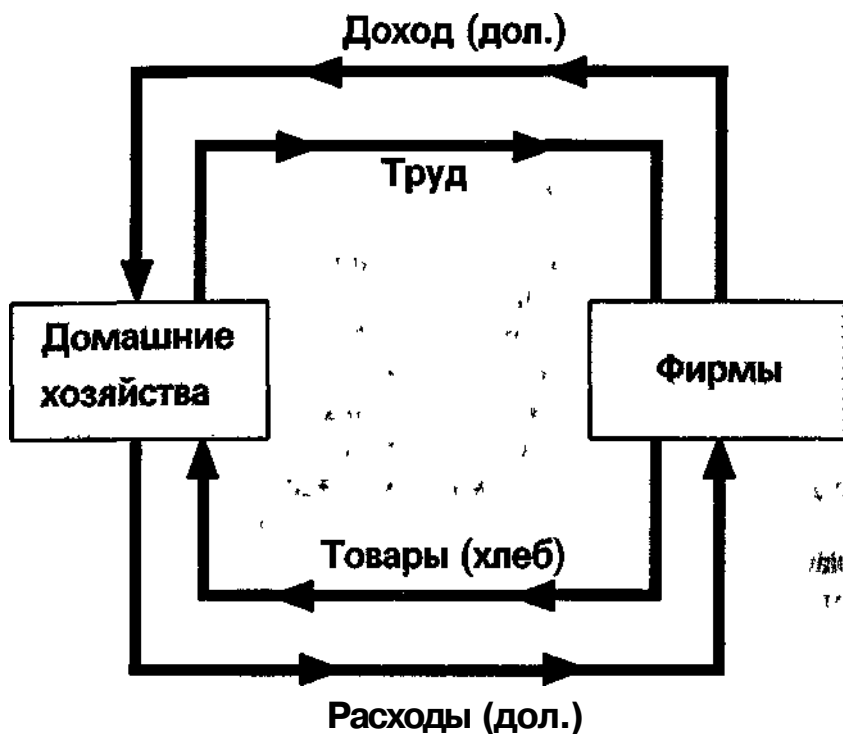
Внутренний круг на рис.2-1 показывает потоки хлеба и труда. Домашние хозяйства продают свой труд фирмам, фирмы используют труд своих работников для производства хлеба, который, в свою очередь, фирма продает домашним хозяйствам. Таким образом, труд движется от домашних хозяйств к фирмам, а хлеб движется от фирм к домашним хозяйствам.

Внешний круг на рис.2-1 показывает соответствующий поток долларов. Домашние хозяйства приобретают у фирм хлеб. Фирмы используют часть выручки от продажи для выплаты заработной платы рабочим, а оставшаяся часть является прибылью, принадлежащей владельцам фирм (которые сами являются частью сектора домашних хозяйств). Таким образом, расходы на хлеб поступают от домашних хозяйств к фирмам, а доходы в форме заработной платы и прибыли поступают от фирм к домашним хозяйствам.

ВВП характеризует потоки денег в экономике. Мы можем рассчитать его двумя способами. ВВП - это совокупный доход от производства хлеба, который равен сумме заработной платы и прибыли - верхняя половина схемы кругооборота денег. В то же время, ВВП - это общий объем расходов на покупку хлеба - нижняя половина схемы кругооборота денег. Таким образом, мы можем взять либо поток денег от фирм к домашним хозяйствам, либо поток денег от домашних хозяйств к фирмам.

Равенство доходов и расходов вытекает из правила учета: все расходы на приобретение продуктов обязательно являются доходом производителей этих продуктов. В соответствии с этим правилом, в результате любой сделки, в ходе которой происходит

изменение объема расходов, происходит и изменение дохода, и в



*Рис. 2-1* **Кругооборот.** На рисунке показаны потоки благ и доходов между фирмами и домашними хозяйствами в экономике, где производится один вид товара - хлеб, с помощью одного вида затрат - труда. Внутренний круг показывает потоки труда и хлеба: домашние хозяйства продают труд фирмам, а фирмы продают производимый ими хлеб домашним хозяйствам. Внешний круг показывает поток денег: домашние хозяйства платят фирмам за хлеб, а фирмы платят домашним хозяйствам заработную плату и прибыль. В такой экономике ВВП - это одновременно и общий объем расходов на хлеб, и совокупный доход от производства хлеба.

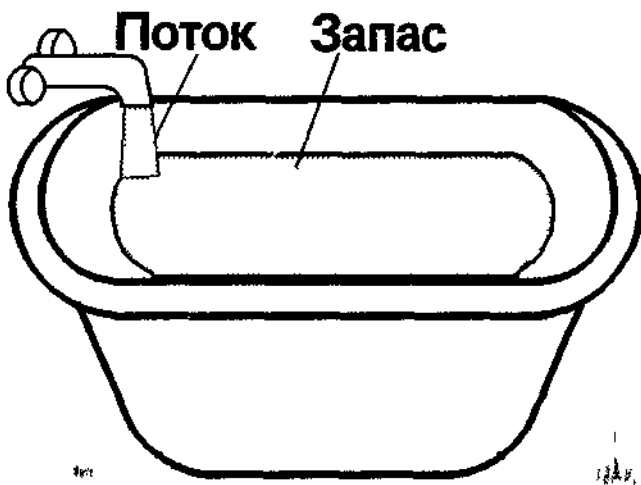
результате каждой сделки, ведущей к изменению дохода, происходит и изменение объема расходов. Предположим, например, что фирма производит и продает домашним хозяйствам на одну буханку хлеба больше. Очевидно, что при этой операции увеличи-

вается общий объем расходов на хлеб, но при этом меняется и общий объем доходов. Если фирме для производства добавочной буханки хлеба потребовалось нанять дополнительных работников, то возрастает общая величина заработной платы. Если фирма производит добавочную буханку хлеба без привлечения дополнительных работников (делая процесс производства более эффективным), то увеличивается прибыль. В обоих случаях и расходы, и доходы увеличиваются на одинаковую величину.

## СПРАВКА

## Запасы и потоки

Многие из изучаемых экономистами переменных характеризуют количество чего-либо - денег, товаров и так далее. Экономисты различают два типа количественных переменных - запас и поток. Запас-количество, измеренное в данный момент времени. Поток - это количество за единицу времени.



*Рис. 2-2. Запас и ПОТОК. Количество воды в ванной - это запас он обычно измеряется на определенный момент времени. Количество воды, поступающей из крана - это поток он измеряется количеством в единицу времени*

Ванна, показанная на рис.2-2, служит классическим примером для иллюстрации понятий запаса и потока. Количество воды в ванне - запас - это количество воды в данный момент времени. Вода, поступающая через кран - поток - количество воды, поступающей в ванну в единицу времени. Таким образом, для измерения запаса и потока применяются различные единицы. Мы говорим, что в ванне находится 50 галлонов воды, но в нее

поступает 5 галлонов воды в минуту.

Когда мы разрабатываем теоретические основы анализа каких-либо переменных, мы часто сталкиваемся с зависимостью между запасом и потоком. В случае с ванной эта зависимость очевидна. В запасе воды в ванной воплощены результаты накопления потока, поступающего **через** кран. Аналогично, в потоке представлен процесс изменения запаса. При изучении экономических показателей часто бывает необходимо определить, к какой категории они относятся - запас это или поток, и есть ли между ними зависимость.

Ниже приведено несколько примеров связанных между собой запасов и потоков, которые мы будем изучать в последующих главах:

- Имущество потребителя - запас; его доходы и расходы - поток.
- Количество безработных - запас; количество теряющих работу - поток.
- Накопленный в экономике капитал - запас; объем инвестиций - поток.
- Государственный долг - запас; дефицит бюджета - поток.

### Некоторые принципы расчета ВВП

В гипотетической экономике, где производится только хлеб, мы можем рассчитать ВВП, просто сложив все расходы на покупку хлеба. Расчет ВВП США представляет собой более трудную задачу. При расчете ВВП столь крупной и сложной экономики нельзя рассуждать так же прямолинейно, складывая расходы на товары и услуги. Хотя в этой книге мы не будем вдаваться в подробности методологии расчета ВВП, но для правильного представления о понятии ВВП следует знать основные принципы его формирования.

Учет запасов. Предположим, что фирма в экономике, где производится один вид товара, нанимает дополнительное число рабочих для увеличения производства хлеба, платит им заработную плату, а затем ей не удается продать дополнительно произведенный хлеб. Как это скажется на величине ВВП?

Ответ зависит от того, что происходит с нераспроданным хлебом. С одной стороны, если хлеб выброшен, то прибыль фирмы уменьшилась на величину дополнительно выплаченной заработной

платы - фирма выплатила большую сумму в качестве заработной платы, но не получила от этого никакой выгоды для себя. Поскольку эта операция не повлияла ни на объем расходов, ни на уровень дохода, величина ВВП остается неизменной (хотя его часть, приходящаяся на долю заработной платы, теперь больше, а часть, приходящаяся на долю прибыли, - меньше). С другой стороны, если хлеб был помещен в запас, чтобы продать его позднее, то, согласно принципам национального счетоводства, эта операция учитывается по-другому. В этом случае прибыль не сокращается, т.к. это равносильно тому, что владельцы "приобрели" хлеб для запасов фирмы. Таким образом, величина ВВП увеличивается: из-за более высокой заработной платы повышается доход, и в силу накопления запасов увеличивается величина расходов.

Общее правило состоит в том, что, когда фирма увеличивает запасы товаров, объем инвестиций в запасы включается и в состав расходов, и в состав доходов. Таким образом, если в результате производства происходит прирост запасов, ВВП увеличивается при этом так же, как и при производстве непосредственно для продажи.

Как сложить яблоки с апельсинами. Мы начали анализ ВВП с предположения, что хлеб является единственным производимым в экономике товаром. В действительности в экономике производится значительное количество разнообразных товаров и услуг: хлеб, гамбургеры, автомобили, парикмахерские услуги и т.д. В ВВП стоимость этих различных товаров выражается в одном суммарном показателе. Разнообразие производимых в экономике товаров затрудняет расчет ВВП, так как все эти товары имеют различную стоимость.

Предположим, например, что в экономике производится три апельсина и четыре яблока. Как нам рассчитать ВВП? Мы можем просто сложить количество яблок и апельсинов и сказать, что ВВП равен семи единицам фруктов. Но это имеет смысл только в том случае, когда яблоки и апельсины имеют одинаковую стоимость, что, как правило, неверно. (Этот пример был бы еще нагляднее,

если бы мы предположили, что в экономике производится четыре арбуза и три грейпфрута).

Для расчета общей стоимости различных товаров мы используем их рыночную цену как выражение их стоимости. Рыночная цена используется потому, что она представляет собой сумму, которую люди готовы заплатить за определенный товар или услугу. Так, если яблоки стоят по 50 центов за штуку, а апельсины стоят по 1 дол. за штуку, то ВВП будет равен:

$$\begin{aligned} \text{ВВП} &= (\text{цена яблока} \times \text{количество яблок}) + \\ &(\text{цена апельсина} \times \text{количество апельсинов}) \\ &(0,50 \times 4) + (1,00 \times 3) = 5,00. \end{aligned}$$

ВВП равен 5 дол. - стоимость всех яблок (2 дол.) плюс **стоимость** всех апельсинов (3 дол.).

#### **Промежуточная продукция и добавленная стоимость.**

Производство многих товаров проходит несколько этапов: на одной фирме сырье превращается в промежуточные товары и затем продается другой фирме для производства готовой продукции. Как мы должны учитывать такие товары при подсчете ВВП? Предположим, что фермер продает четверть фунта мяса в Макдональдс за 0,50 дол., а Макдональдс затем продает Вам гамбургеры по 1,50 дол. Должна ли в ВВП учитываться стоимость и мяса, и гамбургера (в сумме 2 дол.) или только стоимость гамбургера (1,50 дол.)?

Ответ на это вопрос будет следующим: в **ВВП** включается только стоимость конечной продукции. Таким образом, стоимость гамбургера является частью ВВП, а стоимость мяса - нет: ВВП увеличивается только на 1,5 дол., а не на 2. Причина этого заключается в том, что стоимость промежуточной продукции уже включена в стоимость конечной продукции. Добавление стоимости промежуточной продукции к стоимости конечной продукции приведет к двойному счету - т.е. одно и то же мясо будет учтено дважды. Таким образом, ВВП - общая стоимость конечной продукции и услуг.

Один из методов расчета стоимости всей конечной продукции и услуг состоит в сложении стоимости, добавленной на каждой стадии производства. Добавленная стоимость фирмы равна стоимости произведенной продукции за вычетом стоимости приобретенной фирмой промежуточной продукции. В случае с гамбургером стоимость, добавленная фермером, равна 50 центам (предполагается, что фермер не приобретает никакой промежуточной продукции, а стоимость, добавленная Макдональдсом, - (1,50 - 0,50 дол.), что в равно 1,00 дол. Общая добавленная стоимость, таким образом, равна 0,50 дол. + 1,00 дол., т.е. 1,50 дол. В целом для экономики общая сумма добавленной стоимости должна равняться рыночной стоимости всей конечной продукции и услуг. Таким образом, ВВП также можно представить как сумму добавленной стоимости всех фирм.

Оценка услуг в жилищной сфере и другие виды условно начисленной стоимости. В то время как большинство товаров и услуг учитываются в ВВП по их рыночной цене, некоторые товары и услуги не продаются на рынке и, следовательно, не имеют рыночной цены. Поскольку стоимость этих услуг должна включаться в ВВП, то мы должны измерить ее. Такие оценки получили название условно начисленной стоимости.

Условно начисленная стоимость применяется, например, при оценке услуг в жилищной сфере. Человек, снимающий жилье, оплачивает услуги и обеспечивает доход домовладельцу; арендная плата входит в счета ВВП и как доход домовладельца, и как расходы снимающего жилье. Вместе с тем, многие люди живут в собственных домах. Хотя они и не платят арендной платы домовладельцу, но они пользуются теми же услугами, что и снимающие жилье. Таким образом, для учета услуг, которыми пользуются владельцы собственных домов, в состав ВВП включается "арендная плата", которую они "платят" сами себе. Конечно, никакой арендной платы сами себе они не платят. Министерство торговли оценивает размер арендной платы, которая выплачивалась бы ими

в случае, если бы они арендовали жилище, и включает величину этой условно начисленной стоимости в ВВП. Эта арендная плата учитывается и как расходы, и как доходы владельцев дома.

Подобным же образом оцениваются услуги, предоставляемые государством. Например, населению оказывают услуги полицейские, пожарные, сенаторы. Стоимостную оценку этих услуг дать трудно, так как они не продаются на рынке и не имеют рыночной цены. В составе ВВП эти услуги учитываются в соответствии с затратами на их оказание. Это означает, что показателем стоимости продукции этих государственных служащих служит их заработная плата.

Во многих случаях подобный учет в принципе необходим, но не осуществляется на практике. Поскольку в ВВП учитывается условно начисленная стоимость аренды собственных домов, логично было бы включать в него условно начисленную стоимость аренды автомобилей, ювелирных изделий и других товаров длительного пользования, находящихся в личной собственности, но на практике этого не делается. Кроме того, некоторые товары производятся и потребляются дома и никогда не оказываются на рынке. Например, пища, приготовленная дома, не сильно отличается от блюд, приготовленных в ресторане, но стоимость, добавленная в процессе приготовления пищи дома, не включается в ВВП. Наконец, в ВВП не включается стоимость нелегально изготавливаемых и продаваемых товаров, например, наркотиков.

Поскольку методология расчета условно начисленной стоимости несовершенна и поскольку стоимость многих товаров и услуг вообще не включается в ВВП, то ВВП не является идеальным показателем результатов экономической деятельности. Тем не менее, наличие этих погрешностей отнюдь не умаляет значения ВВП. Если величина погрешности несильно меняется с течением времени, ВВП может с успехом применяться для сопоставления результатов экономической деятельности за разные годы и разные десятилетия.



## Реальный и номинальный ВВП

Теперь, после того, как мы изучили некоторые принципы расчета ВВП, рассмотрим снова вопрос о том, насколько точно ВВП характеризует состояние экономики. Вернемся вновь к экономике, в которой производятся только апельсины и яблоки. ВВП равен сумме стоимостей произведенных апельсинов и яблок, т.е.:

$$\text{ВВП} = (\text{цена яблока} \times \text{количество яблок}) + (\text{цена апельсина} \times \text{количество апельсинов}).$$

Величина ВВП может увеличиваться или из-за роста цен, или за счет увеличения количества яблок и апельсинов.

ВВП, рассчитанный таким образом, не является достаточно верным показателем состояния экономики. Он не совсем точно характеризует возможности удовлетворения спроса потребителей, фирм и государства. При повышении цен в два раза при неизменном количестве произведенной продукции величина ВВП также увеличится в два раза. Вместе с тем, было бы заблуждением считать, что степень удовлетворения потребностей выросла в два раза, так как количество производимых товаров осталось без изменений. ВВП, в составе которого стоимость товаров и услуг измерена в текущих ценах, получил название номинального ВВП.

Чтобы точно отражать состояние экономики, показатель количества произведенных в экономике товаров и услуг не должен быть подвержен влиянию изменения цен. Этой цели соответствует показатель реального ВВП, в котором стоимость товаров и услуг измеряется в постоянных ценах. Для расчета реального объема ВВП выбирается базисный год, например, 1982. Затем стоимость всех товаров рассчитывается в ценах 1982 г. и суммируется. Так, для нашей "яблочно-апельсиновой" экономики, реальный ВВП за 1990 г. будет составлять:

$$\begin{aligned} \text{реальный ВВП} = & (\text{цена яблока в 1982 г.} \times \text{количество яблок 1990 г.}) + \\ & + (\text{цена апельсина в 1982 г.} \times \text{количество апельсинов 1990 г.}). \end{aligned}$$

Аналогично, реальный ВВП 1991 г. будет равен:

реальный ВВП =

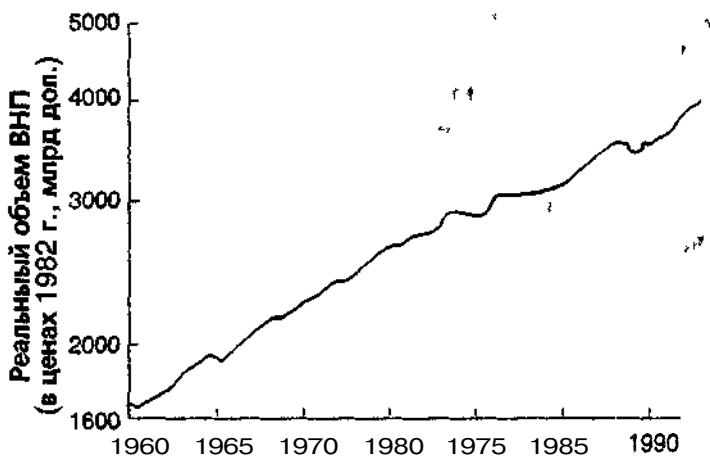
(цена яблока в 1982 г. x количество яблок 1991 г.) +

(цена апельсина в 1982 г. x количество апельсинов 1991 г.).

Поскольку цены приняты постоянными, величина реального объема ВВП претерпевает изменения только при изменении объемов производства яблок и апельсинов. Таким образом, реальный ВВП - это сумма стоимости произведенной продукции в ценах базисного года (в данном случае, 1982). Поскольку степень удовлетворения материальных потребностей членов общества зависит от количества произведенных товаров и услуг, реальный ВВП является более точным показателем состояния экономики, нежели номинальный ВВП.

ПРИМЕР 2-1

### Реальный ВВП Соединенных Штатов Америки



Источник: Министерство торговли США

**Рис 2-3 Реальный объем ВВП Соединенных Штатов.** График реального объема ВВП Соединенных Штатов показывает, что с течением времени объем производства увеличивается, но эта тенденция периодически прерывается периодами падения производства получившими название спадов. **Примечание:** Обратите внимание, что здесь график реального объема ВВП построен на логарифмической шкале. На такой шкале равные отрезки

на вертикальной оси обозначают одинаковые изменения, выраженные в процентах. Поэтому расстояние между отметками 1,6 и 2 млрд дол равно расстоянию между отметками 4 и 5 млрд дол

Какие выводы о состоянии экономики можно сделать на основании изучения реального объема ВВП? На рис 2-3 показан реальный объем ВВП Соединенных Штатов с 1960 г. Два момента на этом рисунке заслуживают особого внимания. Во-первых, с течением времени реальный объем ВВП увеличивается. В наши дни объем производства более чем в два раза выше, чем в 60-е гг. Во-вторых, темпы роста реального объема ВВП неустойчивы. Через периодически повторяющиеся промежутки времени наблюдается снижение реального ВВП, как, например, в 1975 и 1982 г. Такие периоды получи пи название спада. В последующих главах мы рассмотрим модели, выявляющие как долгосрочные аспекты экономического роста, так и факторы краткосрочных колебаний реального объема ВВП.

### Дефлятор ВВП

На основе номинального и реального объемов ВВП мы можем рассчитать третий важнейший статистический показатель: дефлятор ВВП. Дефлятор ВВП, называемый также дефлятором цен ВВП, определяется следующим образом:

$$\text{дефлятор ВВП} = \frac{\text{номинальный ВВП}}{\text{реальный ВВП}}$$

Таким образом, дефлятор ВВП есть отношение номинального объема ВВП к реальному.

Чтобы лучше уяснить, что такое реальный и номинальный объемы ВВП и дефлятор ВВП, вернемся к рассмотрению экономики, где производится только один вид товара - хлеб. Для любого года номинальный ВВП рассчитывается как общая сумма денег, истраченных на хлеб в этом году. Реальный ВВП - это количество произведенных в этом году буханок хлеба, умноженное на цену буханки хлеба в каком-то базисном году. Дефлятор ВВП - отношение цены буханки хлеба в этом году к цене буханки хлеба в базисном году.

Вместе с тем, в реально существующей экономике производится значительно более широкое разнообразие товаров. Таким

образом, в реальном и номинальном объемах ВВП, а также в дефляторе ВВП представлено множество различных цен и количественных показателей произведенной продукции. Рассмотрим экономику с апельсинами и яблоками. Пусть  $P$  обозначает цену товара,  $Q$  - его количество, индекс 82 - базисный 1982 г., тогда дефлятор ВВП будет равен:

$$\text{дефлятор ВВП} = \frac{(P_{\text{яблоко}} \times Q_{\text{яблоко}}) + (P_{\text{апельсинов}} \times Q_{\text{апельсинов}})}{(P_{\text{яблоко}}^{82} \times Q_{\text{яблоко}}) + (P_{\text{апельсинов}}^{82} \times Q_{\text{апельсинов}})}$$

Числитель этого выражения - номинальный ВВП, а знаменатель - реальный ВВП. И номинальный, и реальный объемы ВВП можно рассматривать как цену определенного набора товаров; в этом случае этот набор состоит из произведенного количества яблок и апельсинов. С помощью дефлятора ВВП текущая цена набора сравнивается с его ценой в базисном году.

Введение понятия дефлятора ВВП позволяет выделить в составе номинального ВВП две части: одна характеризует количество произведенной продукции, а другая - цены.

Номинальный объем ВВП = реальный объем ВВП  $\times$  дефлятор ВВП.

*Номинальный ВВП дает денежную оценку произведенной продукции. Реальный ВВП характеризует количество произведенной продукции, т.е. объем производства, измеренный в постоянных ценах (ценах базисного года). Дефлятор ВВП показывает изменение цены единицы продукции в отчетном году по отношению к базисному году.*

1.1.1 22.1.1.1

### **Другие показатели системы национальных счетов**

Мы убедились, что ВВП характеризует как общий объем расходов, так и общий объем доходов в экономике, что представлено двумя сторонами схемы кругооборота. Большая часть других показателей системы национальных счетов - это более подробная информация о соответствующих потоках. Эти данные можно разделить на две группы: компоненты расходов и показатели доходов.

Компоненты расходов. В поле зрения экономистов и авторов экономической политики находятся не только общий объем производства товаров и услуг, но и распределение произведенной продукции в соответствии с ее назначением. В системе национальных счетов расходы в составе ВВП делятся на четыре большие группы:

- Потребление (С);
- Инвестиции (I);
- Государственные закупки (G);
- Чистый экспорт (NX).

Тогда, обозначив ВВП символом Y, получим:

$$Y = C + I + G + NX.$$

ВВП есть сумма объемов потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта. Каждый компонент расходов в составе ВВП относится к одной из этих групп. Это уравнение является тождеством - равенство выполняется исходя из определения входящих в него переменных. Оно получило название тождества национальных счетов.

Потребление - это совокупность товаров и услуг, приобретаемых домашними хозяйствами. Они делятся на три подгруппы: товары кратковременного пользования, товары длительного пользования и услуги. К товарам кратковременного пользования относятся товары, служащие непродолжительное время, такие, как продукты питания и одежда. К товарам длительного пользования относятся товары, служащие продолжительное время, такие, как автомобили, стиральные машины. Подгруппа услуг включает услуги, оказываемые населению, такие, как парикмахерские или медицинские.

В инвестиции включается стоимость товаров, приобретаемых для будущего использования. Инвестиции также делятся на три подгруппы: производственные капиталовложения (или инвестиции в основные производственные фонды. - *Прим. перев.*), инвестиции в жилищное строительство и инвестиции в запасы. К инвестициям в основные производственные фонды относятся затраты фирм на приобретение новых производственных предприятий и оборудования. Инвестиции в жилищное строительство - это затраты на

приобретение новых жилых домов как для проживания, так и для сдачи в аренду. Инвестиции в запасы - это прирост стоимости товарных запасов фирм (если запасы сокращаются, то величина инвестиций в запасы - отрицательная).

Государственные закупки - это общая стоимость товаров и услуг, приобретаемых Федеральным правительством, правительствами штатов и местными органами управления. К этой подгруппе относится военное снаряжение, строительство шоссе и дорог и оплата труда государственных служащих. Сюда не входят трансфертные платежи, такие, как выплаты по линии социального страхования, и другие пособия. Поскольку эти выплаты производятся безвозмездно, они не учитываются в составе ВВП.

Последняя подгруппа - чистый экспорт, отражает результаты торговли с другими странами. Чистый экспорт равен разности стоимостных объемов экспорта и импорта товаров и услуг. При равновесии в сфере внешней торговли стоимостные объемы экспорта и импорта равны, и величина чистого экспорта равна нулю; в этом случае ВВП равен сумме внутренних расходов:  $C + I + G$ . Однако если мы экспортируем больше, чем импортируем, то на мировом рынке мы выступаем в качестве "нетто-экспортеров", и ВВП превышает объем внутренних расходов. Аналогично, если мы импортируем больше, чем экспортируем - как это происходило с Соединенными Штатами на протяжении 80-х гг., - то на мировом рынке мы выступаем в роли "нетто-импортеров", величина чистого экспорта является отрицательной, и объем расходов превышает объем производства.

ПРИМЕР 2-2

### **ВВП и его составляющие**

В 1989 г. ВВП Соединенных Штатов равнялся 5,2 трлн дол. Цифра настолько большая, что ее сложно осмыслить. Понять, сколько это, легче, если разделить объем ВВП на численность населения Соединенных Штатов - 248 млн человек. Таким образом, получаем ВВП на душу населения - средний объем расходов американца, который в 1989 г. составил 21 036 дол. США.

Каковы были направления использования ВВП? В таблице 2-1 показано, что более двух третей его, или 13949 дол. на душу населения, было израсходовано на потребление. Инвестиции составили 3123 дол. на душу населения. Правительственные закупки составили 4167 дол. на человека, 1217 дол. из которых были израсходованы федеральным правительством на национальную оборону.

В среднем было закуплено импортных товаров на 2714 дол. и произведено на 2510 дол. экспортной продукции на душу населения. Таким образом, величина чистого экспорта была отрицательной. Поскольку доходы иностранных партнеров от торговли с нашей страной превышали их расходы, часть их выручки представляла собой по существу предоставление кредитов нашей стране (что равносильно приобретению ими наших долговых обязательств). Объем полученных в 1989 г. зарубежных кредитов на душу населения составил 205 дол.

Таблица 2-1

**ВВП и составляющие расходов: 1989 г.**

	Всего, млрд дол.	На душу насел., дол.
<b>Валовой Национальный Продукт</b>	<b>5233,2</b>	21036
<b>Потребление</b>	<b>3470,3</b>	13949
Товары кратковременного пользования	1122,6	4512
Товары длительного пользования	473,6	1904
Услуги	1847,1	7533
<b>Инвестиции</b>	<b>777,1</b>	<b>3123</b>
Производственные капиталовложения	512,5	2060
Инвестиции в жилищное строительство	235,2	945
Инвестиции в запасы	29,4	118
<b>Государственные закупки</b>	<b>1036,7</b>	<b>4167</b>
Федеральные	404,1	1624
На нужды обороны	302,8	1217
Прочие	101,3	407
Правительства штатов и местные органы управления	632,5	2542
<b>Чистый экспорт</b>	<b>-50,9</b>	<b>-205</b>
Экспорт	624,4	2510
Импорт	675,2	2714

Заметьте, что из-за округления сумма не сходится. Источник: Министерство торговли США

Другие показатели дохода. Хотя наиболее часто в качестве показателя совокупного дохода используется ВВП, в системе национальных счетов применяются и другие показатели дохода, отличающиеся от ВВП по некоторым компонентам. С практической точки зрения различия между показателями дохода не имеют большого значения, так как их динамика почти одинакова. Тем не менее, мы должны знать различные показатели, поскольку экономисты и пресса часто упоминают их.

Чтобы составить более точное представление о взаимосвязи различных показателей дохода, будем последовательно вычитать из ВВП различные компоненты. Чтобы получить чистый национальный продукт (ЧНП), вычтем стоимость износа основного капитала - величину, на которую уменьшается стоимость производственных предприятий, оборудования и жилых зданий за год:

$$\text{ЧНП} = \text{ВВП} - \text{стоимость износа основного капитала.}$$

В системе национальных счетов стоимость износа основной капитала называется амортизационными отчислениями. Поскольку стоимость износа основного капитала - это по сути затраты на производство, то ВВП за вычетом этой стоимости характеризует чистый результат экономической деятельности. По этой причине многие экономисты полагают, что показатель ЧНП лучше характеризует состояние экономики, чем ВВП.

Следующая корректировка в системе национальных счетов производится на сумму косвенных налогов на фирмы, таких, например, как налог с продаж. Подобные налоги, составляющие до 10 % чистого национального продукта, представляют собой разницу между ценой, которую платит за товар потребитель, и продажной ценой фирмы. Поскольку фирмы не получают эту разницу, она не является частью их дохода. Вычтя сумму этих косвенных налогов из чистого национального продукта, получим другой показатель, получивший название национального дохода:

$$\text{национальный доход} = \text{ЧНП} - \text{косвенные налоги.}$$



Национальный доход показывает совокупность доходов, получаемых всеми экономическими агентами.

В системе национальных счетов национальный доход разделяется на пять компонентов в зависимости от способа получения дохода. Эти пять категорий, а также примерная доля каждой из них в национальном доходе, выраженная в процентах, приведены ниже.

- Оплата труда (73%): заработная плата и премии, получаемые работниками.
- Доходы собственников (7%): доходы некорпорированных предприятий, таких, как мелкие фермы, небольшие магазины, товарищества.
- Рентный доход (2%): прибыль, получаемая владельцами недвижимости, включая условно начисленную арендную плату, которую они "платят" сами себе.
- Прибыль корпораций (11%): прибыль, остающаяся в распоряжении корпораций после платежей работникам и кредиторам.
- Чистый процент (7%): сумма процентных платежей предприятий данной страны за вычетом суммы полученных ими процентов плюс сумма процентных поступлений от экономических агентов других стран.

С помощью ряда корректировок можно перейти от национального дохода к личному доходу, доходу, получаемому домашними хозяйствами и некорпорированными предприятиями. Три из этих корректировок самые важные. Во-первых, надо вычесть из национального дохода часть прибыли корпораций, которую они оставляют в своем распоряжении, либо направляют на уплату налогов государству; для этого из величины национального дохода вычитают прибыль корпораций и прибавляют сумму дивидендов. Во-вторых, к величине национального дохода необходимо прибавить чистую сумму трансфертных платежей; она равна сумме трансфертных платежей отдельным гражданам за вычетом перечисляемых государству взносов на социальное страхование. В-третьих, вместо

процентных платежей предприятий надо включить процентные поступления домашних хозяйств; эта корректировка осуществляется путем прибавления личного дохода, полученного в виде процентов и вычета величины чистого процента. (Величина личных доходов, полученных в виде процента, отличается от величины чистого процента, помимо прочего, на сумму процентных платежей по государственному долгу.) Таким образом, личный доход равен:

личный доход = национальный доход  
 - прибыль корпораций  
 - взносы на социальное **страхование**  
 - чистый процент  
 + дивиденды  
 + трансфертные платежи от государства населению  
 + личный доход, полученный в виде процентов.

Затем, вычтя сумму личного подоходного налога и некоторые неналоговые платежи государству (например, плата за проезд в общественном транспорте), получим величину личного располагаемого дохода:

личный располагаемый доход = личные доходы  
 - личные налоговые и **неналоговые**  
 платежи.

Личный располагаемый доход - это средства, остающиеся в распоряжении домашних хозяйств и некорпорированных предприятий после выполнения налоговых обязательств перед государством.

ПРИМЕР 2-3

### Сезонные циклы и сезонные корректировки

При рассмотрении динамики ВВП и других показателей дохода на протяжении года обращают на себя внимание регулярные сезонные колебания. Объем производства растет в течение всего года, достигая

максимального значения в четвертом квартале (октябрь, ноябрь и декабрь), и затем снижается на протяжении первого квартала следующего года (январь, февраль, март). Эти постоянные сезонные колебания достаточно ощутимы. На протяжении периода от четвертого до первого квартала следующего года снижение реального объема ВВП достигает 8 %<sup>1</sup>.

Неудивительно, что динамика реального объема ВВП следует циклическим сезонным колебаниям. Некоторые из них связаны с особенностями производственного процесса: например, строительство домов в холодное время года сопряжено с большими трудностями. Кроме того, предпочтения людей также меняются в зависимости от времени года. Например, существуют периоды массовых отпусков или массовых покупок рождественских подарков.

При изучении колебаний реального объема ВВП и других экономических показателей желательно "очистить" их динамику от сезонных факторов. Большая часть публикуемых в газетах статистических отчетов скорректирована на сезонные колебания, то есть в них влияние этого фактора устранено. Таким образом, если Вы видите, что происходит изменение реального объема ВВП, то объяснение этому следует искать за рамками сезонных колебаний.

## 2-2. Измерение стоимости жизни: индекс потребительских цен

Сегодня на доллар уже нельзя купить столько, сколько десять лет назад. Практически все цены увеличил **ись**. Повышение общего уровня цен получило название **инфляци и**. Это одна из самых сложных проблем, с которой сталкиваются **автор** экономической политики и экономисты. В последующих главах мы подробнее изучим причины и последствия инфляции. В этой главе мы рассмотрим как измеряются изменения в стоимости жизни.

### Цена корзины товаров

Наиболее часто используемым показателем уровня цен является индекс потребительских цен (ИПЦ). Расчетом индекса

<sup>1</sup> Barsky R.A. and Miron J.A. The Seasonal Cycle and the Business Cycle // *Journal of Political Economy* 97 (June 1989), pp. 503-534.

отребительских цен занимается Бюро статистики труда, входящее в Министерство труда США. Прежде всего производится сбор данных о ценах на тысячи товаров и услуг. Как ВВП в едином показателе отражает стоимость множества произведенных товаров и услуг, так и индекс потребительских цен отражает цены многих товаров и услуг. Это показатель общего уровня цен.

Каким образом экономисты объединяют всю совокупность существующих в экономике цен в единый показатель, достоверно характеризующий уровень цен? Можно было бы просто рассчитать среднее значение всех цен. Но это предполагает одинаковый подход ко всем видам товаров и услуг. Но поскольку люди потребляют больше кур, чем черной икры, цена курицы должна иметь больший вес в индексе потребительских цен. Бюро статистики труда взвешивает различные виды товаров путем расчета цены репрезентативного набора товаров и услуг, приобретаемых типичным потребителем (потребительской корзины). Индекс потребительских цен есть отношение цены потребительской корзины к ее цене в базисном году.

Например, предположим, что типичный потребитель каждый месяц приобретает 5 яблок и 2 апельсина. Тогда потребительская корзина состоит из пяти яблок и двух апельсинов. Соответственно индекс потребительских цен:

$$(5 \times \text{факт. цена яблок}) + (2 \times \text{факт. цена апельсинов})$$

$$I = \frac{\text{факт. индекс}}{\text{базисный индекс}}$$

$$= \frac{(5 \times \text{факт. цена яблок}) + (2 \times \text{факт. цена апельсинов})}{(5 \times \text{цена яблок в 1982 г.}) + (2 \times \text{цена апельсинов в 1982 г.})}$$

При расчете данного индекса потребительских цен за базисный год был принят 1982. Индекс показывает соотношение текущей стоимостью состоящей из 5 яблок и 2 апельсинов потребительской корзины в настоящее время и в 1982 г.

Индекс потребительских цен привлекает наиболее пристальное внимание общественности, но это не единственный показатель изменения цен. Другой показатель - это индекс оптовых цен, называющийся ценой типичного набора товаров, приобретаемого не

потребителями, а фирмами. Помимо этих общих индексов цен, Бюро статистики труда рассчитывает индексы для отдельных групп товаров, таких, как продукты питания, жилье и энергия.

### Индекс потребительских цен и дефлятор ВВП

Ранее в этой главе мы рассмотрели другой показатель уровня цен - дефлятор ВВП, выражающий отношение номинального объема ВВП к реальному. Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен дают различную информацию об общем уровне цен в экономике. Между этими двумя показателями существуют три основных различия.

Первое различие состоит в том, что дефлятор ВВП отражает цены всех произведенных товаров и услуг, в то время как в индексе потребительских цен учитываются только цены товаров и услуг, приобретаемых потребителями. Так, увеличение цен на товары и услуги, приобретаемые фирмами или государством, найдет отражение в дефляторе ВВП, но не в индексе потребительских цен.

Второе различие состоит в том, что в дефляторе ВВП учитываются только товары, произведенные американскими гражданами. Товары, импортируемые из-за рубежа, не учитываются в ВВП и не отражаются в дефляторе ВВП. Таким образом, увеличение цены "Тойоты", собранной в Японии и проданной в США, отразится в индексе потребительских цен, поскольку она приобретается американскими потребителями, но не найдет отражения в дефляторе ВВП.

Третье, и наиболее существенное, различие состоит в способах агрегирования различных цен. При расчете индекса потребительских цен цены различных товаров имеют постоянные веса, в то время как при расчете дефлятора ВВП применяются переменные веса. Другими словами, индекс потребительских цен рассчитывается для неизменного набора товаров, в то время как в дефляторе ВВП предполагается изменение набора товаров в соответствии с изменением состава ВВП. Проиллюстрируем это на примере экономики, в которой производятся и потребляются

только два вида товара - апельсины и яблоки.

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{номинальный объем ВВП}}{\text{реальный объем ВВП}} = \frac{(P_{\text{яблоко}} \times Q_{\text{яблоко}}) + (P_{\text{апельсинов}} \times Q_{\text{апельсинов}})}{(P_{\text{яблоко}}^{82} \times Q_{\text{яблоко}}^{82}) + (P_{\text{апельсинов}}^{82} \times Q_{\text{апельсинов}}^{82})}$$

Индекс потребительских цен:

$$\text{ИПЦ} = \frac{(P_{\text{яблоко}} \times Q_{\text{яблоко}}^{82}) + (P_{\text{апельсинов}} \times Q_{\text{апельсинов}}^{82})}{(P_{\text{яблоко}}^{82} \times Q_{\text{яблоко}}^{82}) + (P_{\text{апельсинов}}^{82} \times Q_{\text{апельсинов}}^{82})}$$

Эти уравнения показывают, что и в дефляторе ВВП и в индексе потребительских цен сравнивается текущая цена определенного набора товаров с ценой того же набора в базисном году. Различие между этими двумя показателями заключается в том, меняется ли со временем состав этого набора или нет. В индексе потребительских цен используется неизменная потребительская корзина (веса базисного года), в то время как в дефляторе ВВП - изменяющаяся потребительская корзина (фактические веса входящих в нее видов товаров).

Чтобы показать, к чему приводят различные подходы к агрегированным ценам, рассмотрим следующий пример. Допустим, что сильнейшие заморозки во Флориде уничтожили весь урожай апельсинов: количество произведенных апельсинов упало до нуля, цена немногих оставшихся в магазинах апельсинов взлетела до небес. Поскольку апельсины более не входят в состав ВВП, увеличение цен на них не отражается в дефляторе ВВП. Но так как индекс потребительских цен рассчитывается на основе неизменного набора товаров, в который входят апельсины, увеличение цен на апельсины вызовет значительное увеличение индекса потребитель-

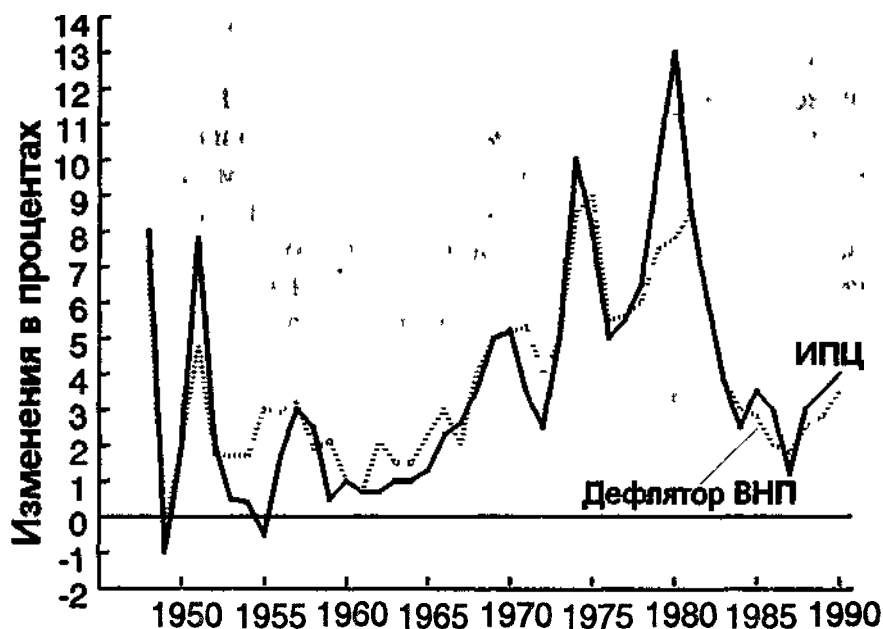
ских цен.

Индекс, рассчитываемый для неизменного набора товаров, получил название **индекса Ласпейреса**, а индекс, рассчитываемый для изменяющегося набора - **индекс Пааше**. В экономической теории рассматривались преимущества каждого из этих индексов, но явное предпочтение не было отдано ни одному из них.

Оба индекса предназначены для измерения стоимости жизни, т.е. затрат на поддержание определенного жизненного уровня. Когда цены различных товаров изменяются на разные величины, индекс Ласпейреса представляет рост стоимости жизни более значительным, а индекс Пааше - менее значительным, чем в действительности. Индекс Ласпейреса рассчитывается для определенного набора товаров, а следовательно, не принимает во внимание возможность замены более дорогих товаров менее дорогостоящими. Наоборот, в индексе Пааше учитывается возможность взаимного замещения товаров, но в нем не отражается происходящее при этом снижение уровня благосостояния.

Пример с заморозками во Флориде иллюстрирует недостатки индексов Ласпейреса и Пааше. Поскольку индекс потребительских цен - это индекс Ласпейреса, то в нем преувеличивается значение для потребителя роста цен на апельсины: используется неизменный набор товаров и не учитывается возможность замены апельсинов на яблоки. Дефлятор же ВВП есть индекс Пааше, и в нем, наоборот, не в полной мере отражаются последствия для потребителя этого повышения цен: в данном случае дефлятор ВВП не показывает роста цен, хотя, безусловно, повышение цен на апельсины отрицательно сказывается на положении потребителей.

К счастью, на практике различие между дефлятором ВВП и индексом потребительских цен не столь велико, т.е. динамика индекса потребительских цен очень близка к динамике дефлятора ВВП. На рис.2-4 показаны ежегодные изменения значения дефлятора ВВП и индекса потребительских цен в процентах за каждый год, начиная с 1948 г. Оба показателя создают, как правило, одинаковую картину темпов повышения цен.



Источник: Дефлятор ВВП: Министерство торговли США;  
ИПЦ: Министерство труда США.

**Рис. 2-4. Дефлятор ВВП и индекс потребительских цен.** На рисунке показаны изменения дефлятора ВВП и индекса потребительских цен в процентах за каждый год, начиная с 1948 г. Хотя иногда значения этих показателей расходятся, но, как правило, они создают примерно одинаковую картину темпов повышения цен. И индекс потребительских цен, и дефлятор ВВП показывают, что на протяжении большей части 50-х и 60-х гг. цены повышались относительно медленно, затем на протяжении 70-х гг. их рост ускорился и в 80-х гг. вновь замедлился.

ПРИМЕР 2 4

### Инфляция в период с 1978 по 1981 г.

За период с 1978 по 1981 г. цены в Соединенных Штатах росли быстрее, нежели на протяжении любого периода современной истории США. Но каков же в точности был этот рост? Этот вопрос был поставлен **государственными** политическими деятелями, которым необходимо было оценить серьезность проблемы инфляции. Он был также важен и для принятия решений частными лицами: многие частные контракты, например,



соглашения о величине заработной платы и пенсий, индексируются с поправкой на рост цен.

Представления о масштабах этого роста цен зависят от того, какой показатель уровня цен используется. Согласно дефлятору ВВП, на протяжении этих трех лет цены в среднем росли на 9,1 % в год. Согласно индексу потребительских цен цены росли на 11,2 % в год. За трехлетний период накопленная разница составила 6 %.

Это расхождение частично вызвано значительным увеличением цен на энергоносители в связи с резким повышением цен на нефть Организацией стран-экспортеров нефти (ОПЕК) – международным нефтяным картелем. Рост цен на энергоносители помогает объяснить это расхождение с двух точек зрения. Во-первых, дефлятор ВВП отражает результаты политики энергосбережения и замещения нефти другими источниками энергии. (Если применить к товарам и услугам в составе ВВП индекс цен с неизменными весами, т.е. рассчитанный на основе неизменного набора товаров и услуг, аналогично индексу потребительских цен, то выяснится, что темп роста цен составил 9,7 % в год – на 0,6 процентных пункта больше, чем темп роста дефлятора ВВП.) Во-вторых, значительная часть потребляемой в Соединенных Штатах нефти импортируется. Поскольку стоимость импорта не входит в состав ВВП, цены на нефть оказывают большее влияние на индекс потребительских цен, чем на дефлятор ВВП.

Когда различные индексы цен принимают разные значения, как это имело место на протяжении 1978 – 1981 гг., то обычно можно определить, с чем это связано. Кроме того, проще количественно измерить расхождение, нежели решать, какой индекс является лучшим показателем. Более того, на практике при выборе индекса надо исходить не только из особенностей показателя, но и из поставленной задачи.

## 2-3. Измерение незанятости: уровень безработицы >”

Состояние экономики характеризуется также тем, насколько эффективно используются имеющиеся ресурсы. Поскольку основным ресурсом экономики является рабочая сила, поддержание занятости – важнейшая цель экономической политики. Уровень безработицы – это статистический показатель доли не имеющих работы в общей численности желающих работать (в процентах).

Ежемесячно Бюро статистики труда рассчитывает уровень безработицы и ряд других показателей, позволяющих экономистам и авторам экономической политики оценивать состояние рынка труда. Эти статистические данные рассчитываются на основании обследований примерно 60 тыс. домашних хозяйств. В соответствии с вопросами анкеты, каждого человека в каждом домашнем хозяйстве относят к одной из трех категорий: занятый, безработный и не включаемый в рабочую силу. Человек считается занятым, если большую часть предшествующей недели он работал, а не занимался домашним хозяйством, учебой или чем-нибудь еще. Человек считается безработным, если он не работает в ожидании выхода на новую работу, является временно уволенным или ищет работу. Люди, не попадающие в первые две категории (например, студенты или домашние хозяйки), не входят в состав рабочей силы: они не имеют работы, не ищут ее и не ожидают перехода на новую работу.

Рабочая сила - это совокупность занятых и безработных, а **уровень безработицы** определяется как процент безработных в общей численности рабочей силы. То есть:

*рабочая сила = количество занятых + количество безработных,*

$$\text{уровень безработицы} = \frac{\text{количество безработных}}{\text{общая численность рабочей силы}} \times 100\%.$$

Другой статистический показатель, рассчитываемый Бюро статистики труда, - **доля рабочей силы в общей численности взрослого населения**, выраженная в процентах:

$$\text{доля рабочей силы в общей численности взрослого населения} = \frac{\text{общая численность рабочей силы}}{\text{численность взрослого населения}} \times 100\%.$$

Эти статистические показатели рассчитываются как для населения в целом, так и для отдельных его групп: мужчин и

женщин, белых и черных, подростков и лиц зрелого возраста.

На рис.2-5 показано распределение населения между вышеназванными тремя категориями в 1989 г. В этом году показатели были такими:

- общая численность рабочей силы =  $119,0 + 6,5 = 125,5$  млн;
- уровень безработицы =  $(6,5 / 125,5) \times 100 \approx 5,2\%$ ;
- доля рабочей силы в общей численности взрослого населения =  $(125,5 / 188,1) \times 100 = 66,7\%$ .

Таким образом, около двух третей взрослого населения входило в состав рабочей силы, и около 5 % рабочей силы составляли безработные.

## Население - 188.1 млн. (16 лет и старше)

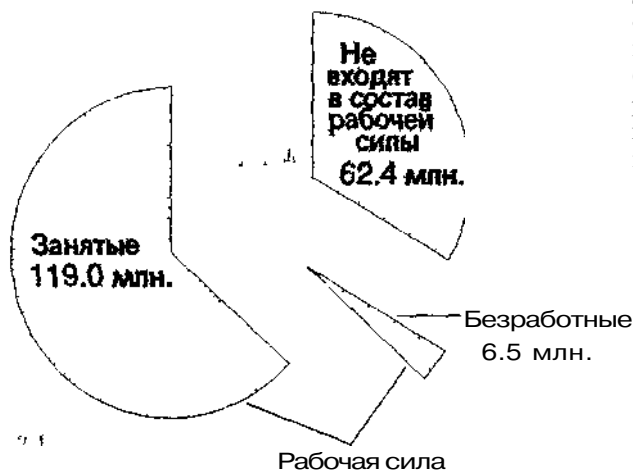


Рис.2-5. Три группы населения. Когда Бюро статистики труда проводит обследование населения, каждого опрошенного относят к одной из трех категорий: занятые, безработные и не входящие в рабочую силу. На рисунке показано количество людей в каждой категории в 1989 году

### ПРИМЕР 2-5

#### Безработица, ВВП и закон Оукена

Какая зависимость, по Вашему мнению, может существовать между безработицей и реальным объемом ВВП? Поскольку занятые участвуют в производстве товаров и услуг, а безработные - нет, можно предположить,

что увеличение уровня безработицы должно сопровождаться снижением реального объема ВВП. Эта отрицательная зависимость между уровнем безработицы и объемом ВВП получила название **закона Оукена** в честь Артура Оукена - экономиста, первым исследовавшего эту зависимость .

На рис.2-6 закон Оукена иллюстрируется данными по Соединенным Штатам. Рисунок является пиктограммой, на которой каждая точка соответствует результатам одного наблюдения (в нашем случае - данным за определенный год). На горизонтальной оси представлено изменение уровня безработицы по сравнению с предыдущим годом, а на вертикальной оси - темпы роста реального объема ВВП, выраженные в процентах. На рисунке наглядно показано, что изменения уровня безработицы тесно связаны с изменениями реального объема ВВП.



**Рис.2-6.Закон Оукена.** Рисунок является пиктограммой, где на горизонтальной оси показаны изменения уровня безработицы, а на вертикальной оси - изменения реального объема ВВП, выраженные в процентах. Каждая точка соответствует определенному году. Существование отрицательной зависимости между этими переменными свидетельствует о наличии тенденции, согласно которой каждый "всплеск" безработицы связан со снижением реального объема ВВП.

Okun A.M. Potential GNP: Its Measurement and Significance // *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association* (Washington, D.C.: American Statistical Association, 1962), 98-103, reprinted in Okun A.M. *Economics for Policymaking* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983), 145-158.

Мы можем дать более точное количественное выражение закона Оукена. Линия, проведенная через точки на рисунке, свидетельствует, что:

**изменение реального объема ВВП, выраженное в процентах** - **3% - 2 x изменение уровня безработицы**

При неизменном уровне безработицы существует закономерность, согласно которой темп роста реального объема ВВП, обусловленный ростом населения, накоплением капитала и научно-техническим прогрессом, составляет 3%. Более того, при каждом увеличении уровня безработицы на один процентный пункт темп роста реального ВВП снижается на 2%. Таким образом, при росте уровня безработицы с 6 до 8% рост реального объема ВВП составит:  $3 - 2 \times (8-6) = -1\%$

Применительно к данному случаю, согласно закону Оукена, реальный объем ВВП снижается на 1%, указывая на спад в экономике.

#### 2-4. Заключение: от экономической статистики к экономическим моделям

Три статистических показателя, рассмотренные в этой главе, - валовой национальный продукт, индекс потребительских цен и уровень безработицы - позволяют количественно оценивать состояние экономики. Эти показатели используются в процессе принятия решений как частными лицами, так и государством для оценки состояния экономики и выработки соответствующей экономической политики. Экономисты применяют их при разработке и проверке теорий развития экономики.

В последующих главах мы рассмотрим некоторые из этих теорий. В третьей и четвертой главах рассматривается ВВП, в пятой главе - безработица, а в шестой главе - инфляция. Для выявления факторов, определяющих эти показатели, и получения представления о влиянии на них экономической политики мы построим различные модели.

## Основные выводы

1. В валовом национальном продукте отражается как доход всех граждан страны, так и общий объем расходов страны на производство товаров и услуг.

2. В номинальном объеме ВВП стоимость товаров и услуг измерена в текущих ценах, а в реальном - в постоянных ценах. Таким образом, реальный ВВП увеличивается только в результате увеличения количества товаров и услуг, в то время как номинальный ВВП может увеличиваться как вследствие увеличения количества произведенной продукции, так и вследствие повышения цен.

3. ВВП является суммой четырех составляющих расходов: потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта.

4. Индекс потребительских цен (ИПЦ) отражает уровень цен определенного набора товаров и услуг, приобретаемых типичным потребителем. Как и дефлятор ВВП, который является отношением номинального ВВП к реальному, индекс потребительских цен характеризует общий уровень цен.

5. Уровень безработицы показывает долю не имеющих работы в общей численности желающих работать. Увеличение уровня безработицы, как правило, связано со снижением реального объема ВВП.

## Основные понятия

Валовой национальный продукт (ВНП)

Национальное счетоводство

Поток и запас

Добавленная стоимость

Условно начисленная стоимость

Номинальный и реальный объемы

ВВП

Спад

Дефлятор ВВП

Тождество национальных счетов  
Инфляция

Индекс потребительских цен

Индекс Ласпейреса и индекс

Пааше  $\frac{I_{t,t_0}}{I_{t_0,t_0}}$

Рабочая сила  $L_t$

Уровень безработицы  $\frac{L_t - E_t}{L_t}$

Доля рабочей силы в общей численности взрослого населения

Закон Оукена

## Вопросы для повторения

1. Назовите два аспекта развития экономики, которые характеризуют ВВП. Почему ВВП может характеризовать их одновременно?
2. Что показывает индекс потребительских цен?
3. Перечислите три категории, на которые разделяет всех граждан страны Бюро статистики труда. Как оно рассчитывает уровень безработицы?
4. Объясните закон Оукена.



## Задачи и приложения теории

1. Просмотрите газеты за последние два дня. Какие новые статистические данные были опубликованы? Прокомментируйте их.
2. Фермер выращивает пшеницу и продает ее мельнику за 1 дол.; мельник делает из зерна муку и продает муку пекарю за 3 дол.; из этой муки пекарь выпекает хлеб и продает его инженеру за 6 дол., который его съедает. Какая сумма стоимости добавляется каждым из них? Какова величина ВВП?
3. Предположим, что женщина выходит замуж за своего дворецкого. После свадьбы муж продолжает экономически зависеть от нее, а она продолжает материально поддерживать его, как и ранее (но уже как мужа, а не как наемного работника). Как Вы думаете, как этот брак отразится на размерах ВВП? Почему он должен отразиться на величине ВВП?
4. Найдите данные по ВВП и его компонентам и рассчитайте структуру ВВП в процентах по следующим компонентам для 1950, 1970 и 1990 гг.:
  - а) расходы на личное потребление;
  - б) валовые частные внутренние инвестиции;
  - в) государственные закупки,
  - г) чистый экспорт;
  - д) расходы на оборонные нужды;
  - е) закупки правительств штатов и местных органов управления;
  - ж) импорт.Можете ли Вы установить какую-либо устойчивую зависимость

между данными? Существуют ли какие-либо тенденции? (Подсказка: данные можно посмотреть в статистическом приложении к Докладу Президента об экономическом положении, готовящемся ежегодно Группой экономических советников.)

5. Рассмотрим экономику, в которой производятся и потребляются автомобили и хлеб. В таблице приведены данные по двум различным годам.

	2000 г.	2010 г.
Цена автомобиля	50000 дол.	<b>60000</b> дол.
Цена буханки хлеба	10 дол.	20 дол.
Количество выпущенных автомобилей	100	120
Количество выпущенных буханок хлеба	500 000	400 000

а) Приняв 2000 г. за базисный, рассчитайте номинальный и реальный объемы ВВП, дефлятор ВВП и индекс цен с неизменными весами (индекс потребительских цен) для каждого года.

б) На сколько выросли цены в 2010 г. по сравнению с 2000 г.? Сравните ответы, полученные с помощью индексов Ласпейреса и Пааше. Чем обусловлены различия между ними?

в) Предположим, что Вы являетесь сенатором, готовящим законопроект об индексации выплат по линии социального страхования и пенсий, выплачиваемых из федерального бюджета, т.е. о корректировке этих выплат в зависимости от изменения стоимости жизни. Какой показатель Вы будете использовать - дефлятор ВВП или индекс потребительских цен? Почему?

6. Когда сенатор Роберт Кеннеди боролся за пост президента США в 1968 г., в одной из речей он сказал:

"Валовой национальный продукт не обеспечивает нашим детям здоровья, высококачественного образования и радостных игр. Он не отражает красоты нашей поэзии, стабильности наших браков, высокого интеллектуального уровня наших общественных дебатов и честности наших должностных лиц. Он не измеряет ни нашего мужества, ни нашей мудрости, ни нашей преданности этой стране. В целом, он измеряет все и вся, за исключением того, что делает жизнь стоящей, и он рассказывает НЕМ об Америке все, за исключением того, что заставляет нас гордиться тем, что мы американцы".

Был ли Роберт Кеннеди прав? Если да, то почему же нам все-таки нужен показатель валового национального продукта?



*Часть вторая*

Экономика в долгосрочном  
периоде

## Глава 3

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОХОД: ЕГО ПРОИЗВОДСТВО, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

*Большой доход - это лучший рецепт счастья, о котором я когда-либо слышала.*

*Джейн Остен*

Макроэкономические переменные, с которыми мы познакомились в главе 2, позволяют экономистам и политикам соизмерять и сопоставлять различные аспекты функционирования экономики в разные годы и в разных странах. Нашей целью, однако, является не только измерение, но и объяснение результатов функционирования экономики. То есть мы хотим построить экономические модели, которые помогут нам понять экономические процессы, взаимосвязь между различными экономическими переменными и влияние экономической политики на состояние экономики.

Пожалуй, наиболее важной экономической переменной является валовой национальный продукт (ВНП), определяющий как объем производства товаров и услуг, так и доход страны. В настоящей главе рассматриваются четыре группы вопросов об источниках и направлениях использования ВНП.

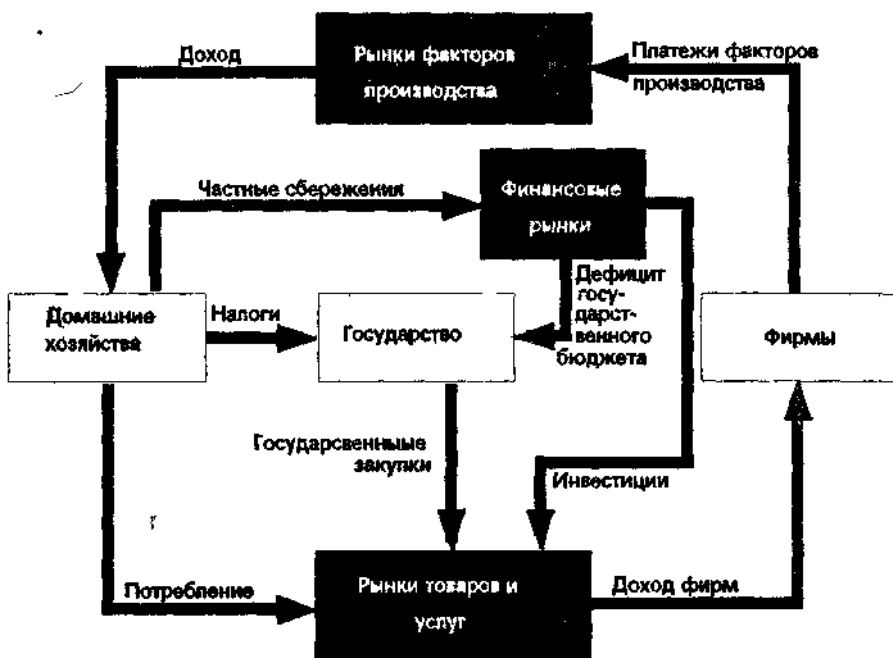
- Сколько продукции выпускают фирмы страны? Что определяет размер общего дохода нации?
- Кому достается доход от производства? Сколько поступает рабочим, а сколько - владельцам капитала?
- Кто покупает **продукцию** страны? Сколько ее покупается домашними хозяйствами на цели потребления, сколько покупается домашними хозяйствами и компаниями с целью инвестирования и сколько покупается государством на общественные нужды?
- Что уравнивает спрос на товары и услуги и их предложение? Что обеспечивает равенство суммы потребления, инвестиций и государственных закупок уровню производства?

Для ответа на эти вопросы мы должны изучить взаимодействие частей экономики.

Начнем с диаграммы кругооборота. В главе 2 мы рассматривали кругооборот долларов в гипотетической экономике, производящей единственный продукт - хлеб, с помощью только одного фактора производства - труда. Рис. 3-1 более точно отражает функционирование реальной экономики. На нем показаны связи между экономическими агентами - домашними хозяйствами, предприятиями и государством, каждый из которых на рисунке представлен светлым прямоугольником, а также циркуляция денежных средств между различными рынками.

Давайте посмотрим на потоки денежных средств с точки зрения экономических агентов. Домашние хозяйства получают доход и используют его на уплату налогов государству, на приобретение потребляемых ими товаров и услуг, часть средств через финансовый рынок направляется на сбережения. Предприятия получают выручку от продажи своих товаров и услуг и используют ее для выплат владельцам факторов производства. Государство получает доходы от налогообложения, использует их

для оплаты государственных закупок и, в том случае, если тратит больше, чем получает, занимает средства на покрытие дефицита на финансовых рынках.



*Рис 3-1* Кругооборот денежных средств в экономике. Этот рисунок является более сложной и реалистической версией диаграммы кругооборота из главы 2. Каждый светлый прямоугольник представляет экономического агента - домашние хозяйства, предприятия и государство. Каждый темный прямоугольник представляет тип рынка - рынки товаров и услуг, рынки факторов производства и финансовые рынки. Стрелками показано направление денежных потоков между экономическими агентами, происходящее на трех вышеуказанных типах рынков.

В настоящей главе мы рассмотрим экономические взаимодействия, отраженные в этой диаграмме. Мы начнем с предприятий и посмотрим, чем определяется объем их производства, который, в свою очередь, представляет собой национальный доход. Затем мы рассмотрим, каким образом этот доход посредством рынков

факторов производства распределяется между домашними хозяйствами. Далее обсудим, какую часть полученного дохода домашние хозяйства потребляют и какую - сберегают. Наряду со спросом, возникающим вследствие решений домашних хозяйств в сфере личного потребления, мы рассмотрим также спрос на товары и услуги, возникающий как результат инвестиций и государственных закупок. Наконец, завершая полный круг, мы разберем, каким образом спрос на товары и услуги (сумма потребления, инвестиций и государственных закупок) и их предложение (объем производства) уравниваются друг друга.

### 3-1. Производство товаров и услуг

Объем производства товаров и услуг в экономике - **ВНП** - зависит от двух параметров: факторов производства и производственной функции. Рассмотрим каждый из них по очереди.

#### **Факторы производства**

**Факторы производства** - это ресурсы, необходимые для производства товаров и услуг. Основными факторами производства являются труд и капитал. *Капитал* - это орудия производства, используемые работниками: строительный кран для строителя, калькулятор для бухгалтера, персональный компьютер для автора этой книги. *Труд* - это время, которое люди посвящают работе. Мы будем использовать символ **K** для обозначения капитала и символ **L** для обозначения труда.

В этой главе мы примем количества факторов производства в экономике за данные. Другими словами, для простоты анализа, мы предположим, что экономика располагает фиксированным капиталом и фиксированным количеством труда. Это мы будем записывать так:

$$K=K,$$

$$L=L.$$

Черта над этими переменными означает, что их значение фиксиро-

вано на каком-то уровне. Как мы увидим в главе 4, в реальном мире количество факторов производства изменяется со временем. Пока предположим, что количества капитала и труда фиксированы.

Мы также предполагаем, что факторы производства используются полностью, т.е. ресурсы не лежат без дела. Опять же, в реальном мире часть рабочей силы не занята, и часть капитала простаивает. В главе 5 мы обсудим причины существования безработицы, пока же мы предположим, что капитал и труд используются полностью.

### Производственная функция

Существующая производственная технология определяет, какой объем продукции производится при данных количествах капитала и труда. Математически, экономисты выражают существующую технологию, используя **производственную функцию**, показывающую, каким образом факторы производства определяют объем выпускаемой продукции. Обозначая объем выпускаемой продукции  $Y$ , мы можем записать производственную функцию как

$$Y = F(K, L).$$

Это выражение показывает, что объем выпускаемой продукции является функцией количества капитала и количества труда.

Производственная функция отражает существующую в данный момент технологию, т.е. набор существующих технологических способов производства неявно выражается в функциональной зависимости между затратами капитала, труда и выпуском продукции. Если кто-либо придумает лучший способ производства продукции, то результатом будет увеличение объема продукции при тех же затратах капитала и труда. Следовательно, изменения в технологии изменяют и производственную функцию.

Многие производственные функции имеют свойство, которое называется **постоянная отдача от масштаба**. Производственная функция имеет постоянную отдачу от масштаба, если относительный прирост всех факторов производства на одну и ту же величину

приводит к относительному приросту объема выпускаемой продукции на ту же самую величину; Таким образом, если производственная функция обладает свойством постоянной отдачи от масштаба, то при увеличении на 10% количеств капитала и труда, мы получим увеличение выпуска на 10%. Математически, производственная функция имеет постоянную отдачу от масштаба, если

$$zY = F(zK, zL)$$

для любого положительного числа  $z$ . Это уравнение показывает, что, если мы умножим и количество капитала, и количество труда на некоторое число  $z$ , то объем полученной продукции тоже возрастет в  $z$  раз. В следующем разделе мы увидим, что предположение о постоянной отдаче от масштаба имеет важные последствия, определяя, как происходит распределение дохода, получаемого от производства.

В качестве примера производственной функции рассмотрим пример с выпечкой хлеба в хлебопекарне. Кухня и оборудование в ней - это капитал булочника, работники, нанятые им для выпечки хлеба - труд, а буханки хлеба - выпускаемая продукция. Производственная функция хлебопекарни показывает, что количество произведенных буханок хлеба зависит от количества единиц оборудования и числа работников. Согласно свойству постоянной отдачи мы удвоим количество выпекаемого хлеба при удвоении запаса оборудования и количества работников.

### **Фиксированное предложение товаров и услуг**

Теперь мы видим, что факторы производства и производственная функция вместе взятые определяют предложение товаров и услуг, которое равно объему производимой данной экономикой продукции. Выражая это математически, запишем

$$Y = F(K, L) = Y.$$

В каждый отдельный момент времени, объем производимой продукции фиксирован, так как предложение капитала и труда, а также технология преобразования труда и капитала в товары и услуги неизменны. Однако, с течением времени, объем производи-

мой продукции меняется по мере того как меняются предложение факторов производства или технология производства. Чем больше количество капитала или количество труда, тем больше объем выпускаемой продукции. Чем лучше существующая технология, выраженная производственной функцией, тем больше объем выпускаемой продукции.

### **3-2. Распределение национального дохода по факторам производства**

Как мы говорили в главе 2, общий объем производства в экономике равен общему объему дохода в ней. Так как факторы производства и производственная функция определяют общий объем производства товаров и услуг, они одновременно определяют и величину национального дохода. На диаграмме кругооборота на рис. 3-1 показано, как происходит распределение национального дохода между фирмами и домашними хозяйствами через рынки факторов производства.

В настоящем разделе мы обсудим, как функционируют рынки факторов производства. Экономисты долго изучали рынки факторов производства с тем, чтобы понять, как происходит распределение дохода. (К примеру, Карл Маркс, известный экономист XIX в., потратил немало времени, стараясь объяснить доходы, получаемые собственниками капитала и труда. Политическая философия коммунизма частично была основана на дискредитировавшей себя на сегодняшний день теории Маркса.) Здесь мы рассмотрим современную теорию распределения национального дохода между факторами производства. Эта теория, известная как *неоклассическая теория распределения*, в настоящее время признается большинством экономистов.

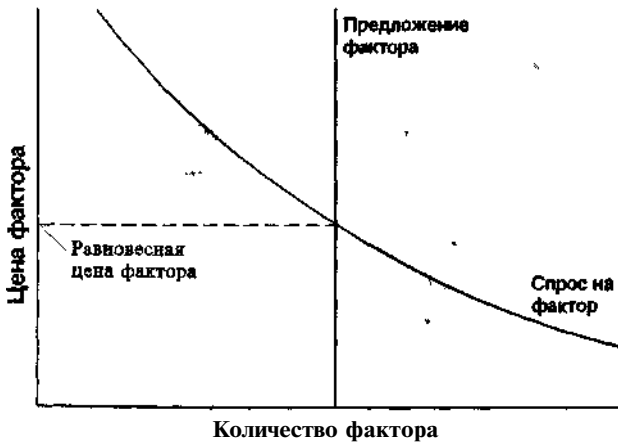
#### **Цены факторов производства**

Распределение национального дохода определяется ценами на факторы производства. Цена фактора производства представляет



обой количество денег, уплаченное за единицу фактора производства - заработную плату работников, или доход, полученный собственниками капитала. Как показано на рис. 3-2, цена каждого фактора производства, в свою очередь, определяется спросом и предложением на рынке этого фактора. Так как мы исходим из предположения, что количества факторов производства в экономике неизменны, кривая предложения фактора на рис. 3-2 приобретает вид вертикальной линии. Точка пересечения наклоненной вниз кривой спроса на фактор производства с вертикальной кривой предложения определяет равновесную цену этого фактора производства.

Чтобы понять, как формируются цены на факторы производства и происходит распределение /дохода, мы должны изучить спрос на факторы производства. Спрос на факторы производства предъявляют тысячи фирм, их использующие. Теперь посмотрим на проблемы, которые стоят перед типичной фирмой.



**Рис. 3-2. Как устанавливается цена на фактор производства.** Цена любого фактора производства зависит как от предложения, так и спроса на услуги этого фактора. Так как мы предположили, что предложение фиксировано, кривая предложения приобретает вид вертикальной линии. Равновесная цена фактора определяется точкой пересечения наклоненной вниз кривой спроса и линии предложения.

### Проблема, стоящая перед конкурентной фирмой

Самое простое предположение, которое можно сделать носителем типичной фирмы, - это то, что она **конкурентна**.

Конкурентная фирма - это фирма, которая мала по сравнению с рынками, на которых она торгует, и поэтому практически не оказывает влияния на цены, устанавливающиеся на этих рынках. Положим, наша фирма производит товар и продает его по рыночной цене. Так как эта фирма - только одна из многих фирм, производящих аналогичный товар, она может увеличить объем продаж насколько ей угодно, не вызывая при этом падения цены, или же наоборот, может вообще прекратить продажи, и цена на данном рынке не вырастет. Такая фирма не может оказать серьезного воздействия и на уровень заработной платы своих работников, потому что много других местных фирм также нанимают работников. У фирмы нет причин увеличивать зарплату выше рыночной. Но если она попытается платить меньше, то работники уйдут на другую фирму. Следовательно, конкурентная фирма принимает как данные цены на свою продукцию и цены на используемые в производстве ресурсы.

Для производства своего продукта фирме требуются два фактора производства - труд и капитал. Точно так же, как мы поступали, рассматривая экономику в целом, обозначим производственную функцию фирмы

$$Y = F(K, L),$$

где  $Y$  - количество произведенных единиц продукции фирмы,  $K$  - количество используемых машин (капитал) и  $L$  - количество отработанных работниками часов (труд). Фирма производит больше продукции, если использует больше машин или если ее работники дольше работают.

Фирма продает свою продукцию по цене  $P$ , платит работникам заработную плату  $W$  и арендует капитал по цене  $R$ . Заметьте, что когда мы говорим о том, что фирма арендует капитал, мы предполагаем, что домашним хозяйствам принадлежит весь капитал в экономике. Мы предполагаем, что домашние хозяйства отдают свой капитал в аренду, также как они продают свою рабочую силу. Фирма получает оба фактора производства от домашних хозяйств,

которым они принадлежат<sup>1</sup>.

Целью фирмы является максимизация прибыли. *Прибыль* - это выручка за вычетом издержек - то, что остается собственникам фирмы после покрытия затрат на производство. *Выручка* - это продажная цена единицы товара, помноженная на производимое фирмой количество товара, она равна  $P \times Y$ . *Издержки* включают как затраты на капитал, так и затраты на труд. Затраты на труд равны  $W \times L$ , размеру ставки заработной платы  $W$ , умноженной на количество труда  $L$ . Затраты на капитал равны  $R \times K$ , издержек использования одной единицы капитала  $R$ , умноженной на количество капитала  $K$ . Таким образом, можно записать:

$$\begin{aligned} \text{прибыль} &= \text{выручка} - \text{затраты на труд} - \text{затраты на капитал} = \\ &= PY - WL - RK. \end{aligned}$$

Для того чтобы увидеть, каким образом прибыль зависит от факторов производства, используем производственную функцию  $Y = F(K, L)$ . Подставим ее вместо  $Y$  в приведенное выше уравнение и получим

$$\text{прибыль} = PF(K, L) - WL - RK.$$

Это уравнение показывает, что прибыль зависит от цены на продукцию  $P$  и цен на факторы производства  $W$  и  $R$ , а также от количества факторов производства  $L$  и  $K$ . Конкурентная фирма принимает цены на факторы производства и свою продукцию как данные и выбирает такие количества труда и капитала, которые максимизируют прибыль.

В реальности мы наблюдаем опосредствованное владение капиталом, так как фирмы владеют капиталом, а домашние хозяйства владеют фирмами. Это означает, что фирмы выполняют двоякую функцию: собственников капитала и производителей продукции. Для того чтобы лучше понять как формируются доходы факторов производства, мы предположим, что функция производства отделена от функции владения капиталом, и весь капитал принадлежит домашним хозяйствам.

### Спрос фирмы на фактор производства

Теперь мы готовы обсудить, как фирма решает, сколько труда и сколько капитала использовать в производстве.

**Предельный продукт труда.** Чем больше труда фирма использует в процессе производства, тем больше продукции она производит. **Предельный продукт труда (MPL)** - это дополнительное количество произведенной продукции в результате использования дополнительной единицы труда. Другими словами, если фирма покупает дополнительно час труда, объем ее выпуска увеличивается на **MPL** единиц. Можно выразить это алгебраически, используя производственную функцию:

$$\text{MPL} = F(K, L+1) - F(K, L).$$

Первый член правой стороны уравнения характеризует объем производства при  $K$  единицах капитала и  $L + 1$  единицах труда; второй член - объем производства при  $K$  единицах капитала и  $L$  единицах труда. Это уравнение показывает, что предельный продукт труда есть разница в объемах производства при использовании  $L + 1$  и при использовании  $L$  единиц труда.

Большинство производственных функций обладают свойством **убывающего предельного продукта**: при постоянной величине используемого капитала происходит следующее - чем больше количество используемого труда, тем меньше предельный продукт каждой дополнительной единицы труда. Вернемся к примеру с хлебопекарней. **MPL** - это количество дополнительно выпеченного хлеба, вследствие использования дополнительной единицы труда. Однако с каждой последующей дополнительной единицей труда **MPL** становится меньше. Дополнительно производится все меньше буханок хлеба, так как рабочие менее производительны, если на кухне более тесно. Другими словами, при том же самом размере кухни каждая дополнительная единица труда добавляет все меньше буханок хлеба к объему производства пекарни.

На рис. 3-3 представлен график производственной функции. Он показывает, что происходит с объемом выпускаемой продукции, когда мы фиксируем количество капитала и изменяем количество труда. На этом рисунке видно, что предельный продукт труда выражен наклоном графика производственной функции. По мере того как возрастает количество труда, график производственной функции становится более пологим, отражая убывающий предельный продукт.

**От предельного продукта труда к спросу на труд.** Когда конкурентная, максимизирующая прибыль фирма решает вопрос о том, нанимать или не нанимать дополнительную единицу труда, она прежде всего думает о том, как это повлияет на ее прибыль. Фирма сопоставляет дополнительную выручку от выпуска дополнительной продукции, полученную при использовании дополнительного количества труда, с величиной увеличения затрат на заработную плату. Объем дополнительных поступлений зависит как от цены на товар, так и от предельного продукта труда. Так как дополнительная единица труда производит  $MPL$  единиц продукции и каждая единица продукции продается за  $P$ , дополнительные поступления составляют  $P \times MPL$ .

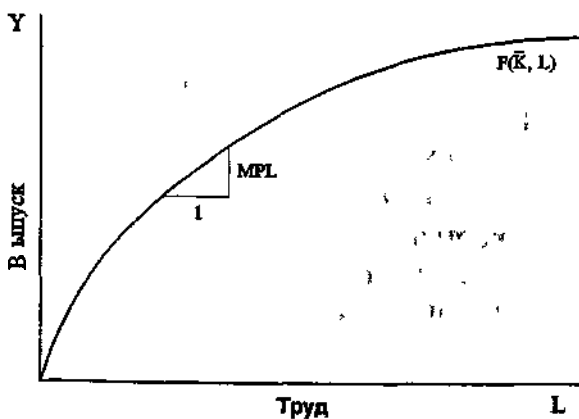


Рис. 3-3. Производственная функция. Эта кривая показывает, каким образом выпуск продукции зависит от количества используемого труда при постоянном количестве капитала. Предельный продукт труда ( $MPL$ ) есть изменение в объеме производства при увеличении используемого труда на единицу, т.е.  $MPL = F(K, L+1) - F(K, L)$ . По мере увеличения количества труда, график производственной функции становится более пологим, указывая на убывание предельного продукта.

Дополнительные затраты на покупку дополнительной единицы труда равны величине заработной платы  $W$ . Следовательно,

изменение прибыли от привлечения дополнительной единицы труда составит:

$$\begin{aligned} \text{Априбыли} &= \text{Двыручки} - \text{Диздержек} = \\ &= (P \times MPL) - W. \end{aligned}$$

Символ  $\Delta$  (читается *дельта*) обозначает приращение переменной.

Теперь мы можем ответить на вопрос, который задали в начале этой главы: сколько труда будет использовать фирма? Управляющий фирмой знает, что до тех пор, пока дополнительные поступления  $P \times MPL$  превышают ставку заработной платы  $W$ , дополнительная единица труда увеличивает прибыль. Следовательно, управляющий продолжает нанимать работников до тех пор, пока очередная единица труда уже не будет приносить дополнительной прибыли, т.е. до тех пор, пока  $MPL$  не снизится до величины, где дополнительная выручка равна величине заработной платы. Спрос фирмы на труд определяется равенством

$$P \times MPL = W.$$

Мы можем записать это так:  $MPL = W/P$ .

$W/P$  - это реальная заработная плата, плата за труд, выраженная в единицах произведенной продукции, а не в долларах. Реальная заработная плата - это та покупательная способность (выраженная в количестве товаров и услуг), которую фирма выплачивает за каждую единицу труда. Для того чтобы максимизировать прибыль, фирма нанимает работников до тех пор, пока предельный продукт труда не станет равен реальной заработной плате.

Рассмотрим, например, хлебопекарню. Предположим, что цена хлеба  $P$  равна 2 дол. за буханку, а зарплата  $W$  равна 20 дол. в час. Реальная заработная плата тогда равна 10 буханок в час. В этом примере фирма будет продолжать нанимать работников до тех пор, пока наём очередного работника будет добавлять к продукции хлебопекарни не меньше 10 буханок хлеба в час.

На рис. 3-4 показано, что предельный продукт труда зависит от количества используемого труда (при фиксированном размере капитала фирмы). Другими словами, на рис. 3-4 показан график

MPL. Так как MPL снижается по мере роста количества труда, кривая на графике наклонена вниз. При какой-либо данной величине реальной заработной платы фирма продолжает нанимать работников вплоть до точки, где MPL становится равной величине реальной заработной платы. Следовательно, график MPL представляет собой кривую спроса фирмы на труд.

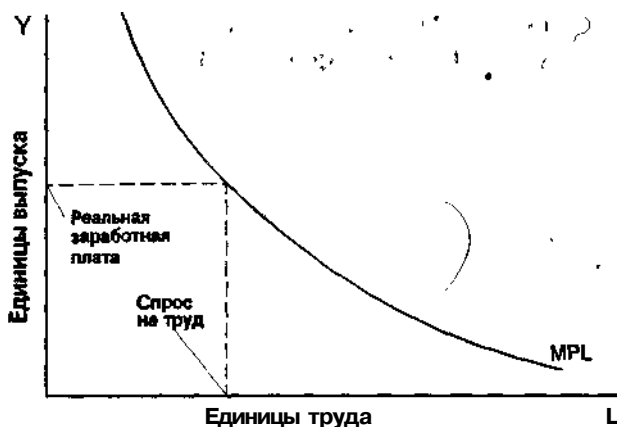


Рис. 3-4. График предельного продукта труда. Предельный продукт труда (MPL) зависит от количества используемого труда. График MPL наклонен вниз, так как MPL снижается при росте L. Фирма нанимает работников до тех пор, пока реальная заработная плата  $W/P$  не станет равна MPL. Таким образом, этот график является одновременно кривой спроса фирмы на труд

Предельный продукт капитала и спрос на капитал. Решение о том, сколько использовать капитала, фирма принимает таким же образом, как и решение о количестве используемого труда. Предельный продукт капитала (MPK) - это дополнительный объем выпущенной продукции, полученной от использования дополнительной единицы капитала.

$$MPK = F(K + 1, L) - F(K, L).$$

Таким образом, предельный продукт капитала есть разница между количеством произведенной продукции с использованием  $K + 1$  и использованием  $K$  единиц капитала. Так же как и в случае с трудом, предельный продукт капитала убывает.

Увеличение прибыли от использования дополнительной машины равно дополнительным поступлениям от продажи продукции, произведенной с помощью этой машины, за вычетом издержек

ее использования:

Прибыль = Выручки - Издержки =  $(P \times MPK) - R$ .

Чтобы максимизировать прибыль, фирма будет продолжать приобретать дополнительное оборудование до тех пор, пока **MPK** не снизится до реальной цены капитала:

$$MPK = R/P.$$

Реальная цена капитала - это издержки использования одной единицы капитала, выраженные в единицах товара, а не в денежных единицах.

Подводя итоги, можно сказать, что конкурентная фирма, стремящаяся к максимизации прибыли, при решении вопроса о том, сколько использовать труда и сколько - капитала, следует простому правилу: *фирма предъявляет спрос на каждый из факторов производства до тех пор, пока предельный продукт этого фактора производства не сравняется с реальной ценой на него.*

Распределение национального дохода

Проанализировав, как формируется спрос на факторы производства отдельной фирмы, мы теперь в состоянии объяснить, каким образом распределяется доход всей экономики. Если все фирмы в экономике являются конкурентными и максимизирующими прибыль, тогда на каждый из факторов производства приходится ровно столько, сколько предельного продукта он добавляет к общему объему выпускаемой продукции. Другими словами, реальная заработная плата каждого работника равна **MPL**, а компенсация издержек на оборудование, уплаченная каждому собственнику капитала равна **MPK**. Общие реальные расходы на заработную плату, таким образом, составляют **MPL × L**, а общая сумма реального дохода собственников капитала равна **MPK × K**.

Доход, остающийся в распоряжении фирм после того, как они оплатили расходы на все факторы производства, называется



**экономической прибылью** собственников фирм. Реальная экономическая прибыль равна:

$$\text{экономическая прибыль} = Y - (MPL \times L) - (MPK \times K).$$

Так как нашей целью является изучение распределения национального дохода, мы перегруппируем члены равенства следующим образом:

$$Y = (MPL \times L) + (MPK \times K) + \text{экономическая прибыль}.$$

Отсюда видно, что национальный доход распределяется на доход работников, доход собственников капитала и экономическую прибыль.

Если предположить, что производственная функция обладает свойством постоянной отдачи от масштаба, то окажется, что экономическая прибыль должна быть равна нулю, т.е. после того как оплачены факторы производства ничего не остается. Это неожиданное заключение следует из знаменитой *теоремы Эйлера*, которая утверждает, что если производственная функция имеет постоянную отдачу от масштаба, то<sup>2</sup>

$$F(K, L) = (MPK \times K) + (MPL \times L).$$

Если каждому фактору производства достается его предельный продукт, то сумма всех платежей за факторы производства равна общему объему произведенной продукции. Другими словами, постоянная отдача от масштаба, стремление фирм максимизировать прибыль и конкуренция, вместе взятые, приводят к тому, что экономическая прибыль равна нулю.

Если экономическая прибыль равна нулю, каким образом тогда можно объяснить существование "прибыли" в экономике? Ответ прост: термин "прибыль", в его обычном понимании, означает не то же самое, что экономическая прибыль. Мы предположили,

<sup>2</sup> *Математическое примечание.* Для доказательства теоремы Эйлера, начните с определения постоянной отдачи масштаба:

$$zY = F(zK, zL).$$

Теперь продифференцируйте эту функцию по **Z** и примите  $Z = 1$ .

что в экономике действуют три вида участников: трудящиеся, собственники капитала и собственники фирм. Весь доход, таким образом, делится на заработную плату, доход на Капитал и экономическую прибыль. В реальном мире, однако, в большинстве случаев фирмы сами владеют капиталом, который они используют. Таким образом, собственники фирм одновременно являются собственниками капитала. Термин "прибыль" обычно подразумевает как экономическую прибыль, так и доход на капитал. Если мы определенную таким образом прибыль назовем **бухгалтерской прибылью**, мы можем записать:

бухгалтерская прибыль = экономическая прибыль +  $(MPK \times K)$ .  
Если выполняются наши предпосылки - постоянная отдача от масштаба, максимизация прибыли и конкуренция - экономическая прибыль оказывается равной нулю. Если данные предположения приблизительно верно описывают мир, то "прибыль" в счетах национального дохода должна в основном представлять из себя доход на капитал.

Теперь мы можем ответить на вопрос, поставленный в начале главы: каким образом доход экономики распределяется от фирм к домашним хозяйствам? Каждый фактор производства получает компенсацию равную своему предельному продукту, и такие выплаты факторам производства исчерпывают весь доход. *Следовательно, весь доход распределяется на платежи за капитал и платежи за труд в соответствии с их предельной производительностью.*

#### ПРИМЕР 3-1

##### **"Черная смерть" и цены факторов производства**

Согласно нашему анализу распределения дохода в экономике, цены на факторы производства равны их предельным продуктам. Так как предельные продукты зависят от масштабов использования факторов, изменения в количестве одного из факторов производства изменяют

предельные продукты всех факторов производства. Следовательно, изменение в предложении одного из факторов производства изменяет их равновесные цены.

Яркий пример влияния количества факторов производства на цены этих факторов, можно найти в истории Европы XIV в. Вспышка в 1348 г. бубонной чумы - Черной смерти - уменьшила население Европы за несколько лет на одну треть. Так как предельный продукт труда возрастает с сокращением его количества, такое сильное уменьшение рабочей силы увеличило предельный продукт труда. (Экономика переместилась влево вдоль кривых на графиках 3-3 и 3-4.) Таким образом, реальная заработная плата существенно возросла - по некоторым оценкам удвоилась. Крестьянам, которым повезло выжить во время эпидемии, достались плоды экономического благополучия.

Уменьшение количества **рабочей** силы, как результат эпидемии, повлияло также и на производительность земельных ресурсов, другого основного фактора производства средневековой Европы. Так как работников для обработки земли стало меньше, каждая дополнительная единица земли приносила меньше дополнительного продукта. Снижение предельного продукта земли привело к снижению реальной ренты на 50 и более процентов. Наряду с экономическим процветанием крестьянского класса наблюдалось падение доходов класса земельных собственников .

#### ПРИМЕР 3-2

#### **Сенатор, математик и постоянство долей факторов производства**

В 1927 г. Пол Дуглас, экономист, который затем был сенатором США от штата Иллинойс с 1949 по 1966 г., заметил, что распределение национального дохода между капиталом и трудом почти не изменяется с течением времени. Другими словами, по мере роста производства как рабочие, так и собственники капитала равным образом пользуются благами возросшего процветания экономики. Это наблюдение заставило Дугласа задуматься над вопросом о причинах постоянства долей факторов производства.

Дуглас обратился к Чарльзу Коббу, математику, с вопросом, какая производственная функция, если такая существует, обладала бы свойством постоянства долей факторов производства, при условии, что факторы производства всегда получают свои предельные продукты. Производственная функция должна обладать свойствами:

$$\text{доход на капитал} = \text{MPK} \times \text{K} = \alpha Y \text{ и}$$

$$\text{доход на труд} = \text{MPL} \times \text{L} = (1 - \alpha) Y,$$

где  $\alpha$  - постоянная от нуля до единицы, измеряющая долю капитала в доходе, т.е.  $\alpha$  определяет, какая часть дохода достается владельцам капитала, а какая часть идет на оплату труда. Кобб показал, что функцией, обладающей такими свойствами, является

$$Y = F(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha},$$

где  $A$  - положительный параметр, измеряющий производительность существующей технологии. Эта функция стала известна как *производственная функция Кобба-Дугласа*.

Многие экономисты обнаружили, что функция Кобба-Дугласа правильно отражает то, каким образом экономика преобразует производственные ресурсы в конечную продукцию. Поэтому целесообразно подробнее рассмотреть некоторые ее свойства.

Первое, производственная функция Кобба-Дугласа обладает свойством постоянной отдачи от масштаба, т.е. если количества капитала и труда увеличить в равной пропорции, то объем производства увеличится в той же самой пропорции<sup>4</sup>.

*Математическое примечание.* Для доказательства того, что производственная функция Кобба-Дугласа обладает свойством постоянной отдачи от масштаба, проанализируйте, что получится, если умножить капитал и труд на постоянную  $Z$ :

$$F(zK, zL) = A(zK)^\alpha (zL)^{1-\alpha}.$$

Раскрывая скобки справа  $F(zK, zL) = Az^\alpha K^\alpha z^{1-\alpha} L^{1-\alpha}$  и приводя подобные члены, получим

$$F(zK, zL) = z^\alpha z^{1-\alpha} AK^\alpha L^{1-\alpha}.$$

Так как  $z^\alpha z^{1-\alpha} = z$ , наша функция принимает вид

$$F(zK, zL) = zAK^\alpha L^{1-\alpha}.$$

Но  $AK^\alpha L^{1-\alpha} = F(K, L)$ .

Теперь давайте рассмотрим предельную производительность факторов в производственной функции Кобба-Дугласа. Предельный продукт труда равен<sup>5</sup>

$$MPL = (1 - \alpha)AK^{\alpha}L^{-\alpha},$$

и предельный продукт капитала

$$MPK = \alpha AK^{\alpha-1}L^{1-\alpha}.$$

Учитывая, что  $\alpha$  постоянная, изменяющаяся в интервале от нуля до единицы, из этих трех уравнений можно определить причины изменений предельных продуктов факторов производства. Увеличение количества капитала увеличивает **MPL** и снижает **MPK**. Аналогично, увеличение количества труда увеличивает **MPK** и снижает **MPL**. Технологический прогресс, который увеличивает параметр  $A$ , пропорционально увеличивает предельный продукт обоих факторов производства.

Производные функций Кобба-Дугласа можно записать как<sup>6</sup>

$$MPL = (1 - \alpha)Y/L,$$

$$MPK = \alpha Y/K.$$

**MPL** пропорционален объему выпускаемой продукции на одного работника, а **MPK** пропорционален объему выпускаемой продукции на единицу капитала.  $Y/L$  называется *средней производительностью труда*, а  $Y/K$  - *средней производительностью капитала*. В случае производственной

Следовательно,

$$F(zK, zL) = zF(K, L) = zY.$$

Таким образом, объем производства возрастает в той же пропорции, а это означает, что эта производственная функция обладает свойством постоянной отдачи масштаба.

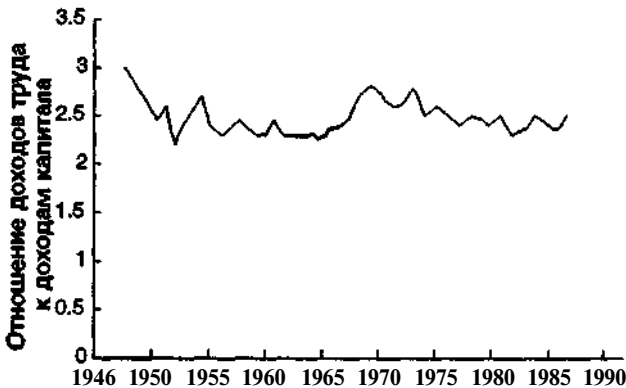
*Математическое примечание.* Для того чтобы получить формулу для предельного продукта из формулы производственной функции, необходимо вспомнить алгебру. Чтобы найти **MPL** продифференцируйте производственную функцию по **MPL**. Это можно сделать, умножив функцию на показатель степени  $(1 - \alpha)$  и вычтя 1 из старого показателя степени, чтобы получить новый показатель степени:  $-\alpha$ . Аналогичным образом, чтобы получить **MPK** продифференцируйте функцию по **K**.

*Математическое примечание.* Чтобы проверить эти выражения, подставьте  $Y$  вместо выражения производственной функции в полученные ранее формулы для предельных продуктов.

функции Кобба-Дугласа предельная производительность факторов производства пропорциональна их средней производительности.

Теперь можно показать, что если факторы производства получают свои предельные продукты, то параметр  $\alpha$  в самом деле показывает, какая часть национального дохода приходится на долю труда, и какая - на долю капитала. Общие расходы на оплату труда, которые, как мы видели, равны  $MPL \times L$ , равны просто  $(1-\alpha)Y$ . Следовательно,  $(1-\alpha)$  - доля труда в произведенном продукте. Аналогично, общая сумма дохода на капитал  $MPK \times K$  равна просто  $\alpha Y$ , и  $\alpha$  - доля капитала в продукте. Отношение дохода труда к доходу капитала  $(1-\alpha)/\alpha$  постоянно, что и обнаружил Дуглас. Доли факторов производства зависят только от параметра  $\alpha$  и не зависят ни от количества труда и капитала, ни от уровня применяемой технологии, который измеряется параметром  $A$ .

Более поздние данные также согласуются с производственной функцией Кобба-Дугласа. На рис. 3-5 показано отношение дохода труда к доходу капитала в Соединенных Штатах с 1948 по 1989 г. Несмотря на множество изменений в экономике, имевших место за последние четыре десятилетия, это отношение оставалось в границах от 2 до 3. Такое распределение дохода легко объясняется производственной функцией Кобба-Дугласа, в которой доля капитала  $\alpha$  равна приблизительно 0,3.



*Рис. 3-5.* Отношение дохода труда к доходу капитала. В Соединенных Штатах доход труда в два - три раза превышал доход капитала. Это приблизительное равенство долей факторов производства в национальном доходе является признаком производственной функции Кобба-Дугласа (Этот график построен на основании данных, по которым рассчитывался национальный доход До-

ход труда - это заработная плата наемных работников Доход капитала - это сумма прибылей корпораций за вычетом налогов, рентного дохода и амортизации Доход собственников исключен из этого расчета, так как он является комбинацией трудового дохода и дохода капитала)

### 3-3. Спрос на товары и услуги

Теперь мы знаем, что определяет уровень производства и как доход от производства делится между работниками и собственниками капитала. Продолжим наше путешествие по диаграмме кругооборота (рис. 3-1) и рассмотрим, как используется произведенная продукция.

В главе 2 мы обсуждали **четыре** компонента ВВП:

- Потребление (C)
- Инвестиции (I)
- Государственные **закупки** (G)
- Чистый экспорт (NX).

На диаграмме кругооборота присутствуют только три компонента. На данном этапе для упрощения анализа предположим, что рассматривается закрытая экономика - страна, которая не торгует с другими странами. Таким образом, ее чистый экспорт всегда равен нулю. Макроэкономическая теория применительно к открытой экономике будет рассмотрена в главе 7.

В закрытой экономике существуют три направления использования производимых в ней продуктов. Эти три компонента ВВП представлены в тождестве национальных счетов:

$$Y = C + I + G.$$

Часть продукции, произведенной в экономике, потребляется домашними хозяйствами; часть - используется фирмами и домашними хозяйствами на инвестиции; и, наконец, часть закупается правительством для использования на общественные нужды. Посмотрим, как ВВП распределяется между этими тремя участниками.

#### Потребление

Большая часть произведенной в экономике продукции идет на потребление. Когда мы едим, носим одежду или идем в кино, мы потребляем часть произведенного продукта. Все формы потребле-

ния составляют две трети ВВП, что делает принятие решений о потреблении одним из наиболее важных вопросов в экономике. В главе 15 мы рассмотрим эти решения более детально, а в этой главе остановимся на самом простом варианте поведения потребителей.

Домашние хозяйства получают доход от труда и собственности на капитал, платят налоги правительству, а затем решают, какую часть своего дохода после вычета налогов использовать на потребление, а какую - на сбережения. Как было отмечено в разделе 3-2, доход, получаемый домашними хозяйствами, равен произведенному экономикой продукту  $Y$ . Затем правительство облагает домашние хозяйства налогом в объеме  $T$ . Хотя налоги, взимаемые правительством, бывают самых различных видов (личный подоходный налог, налог на доходы корпораций, налог на продажи и т.д.), для простоты мы будем рассматривать все налоги вместе. Определим ту часть дохода, которая осталась после уплаты всех налогов,  $Y - T$ , как располагаемый доход. Люди делят свой располагаемый доход на потребление и сбережение.

Предположим, что объем потребления прямо зависит от уровня располагаемого дохода. Чем выше располагаемый доход, тем выше объем потребления. Таким образом,

$$C = C(Y - T).$$

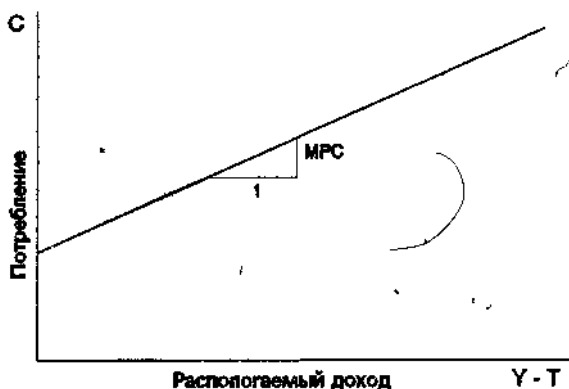
Это уравнение утверждает, что потребление является функцией располагаемого дохода. Зависимость между объемом потребления и располагаемым доходом называется функцией потребления.

Предельная склонность к потреблению (MPC) - это величина, на которую изменяется объем потребления с увеличением располагаемого дохода на один доллар. Обычно MPC принимает значения в интервале от 0 до 1: один дополнительный доллар дохода увеличивает объем потребления, но на величину, меньшую, чем доллар. Поэтому если домашние хозяйства получают дополнительный доллар дохода, часть его идет на сбережения. Например, если MPC равна 0,7, значит домашние хозяйства тратят 70 центов



из каждого дополнительного доллара располагаемого дохода на потребительские товары и услуги, и сберегают 30 центов.

На рис. 3-6 показана функция потребления. Угол наклона графика функции потребления показывает, насколько увеличивается объем потребления, когда располагаемый доход увеличивается на 1 дол., т.е. угол наклона функции потребления есть  $MPC$



**Рис. 3-6 Функция потребления.** Функция потребления соотносит объем потребления  $C$  с располагаемым доходом  $Y-T$ . Предельная склонность к потреблению  $MPC$  - это величина, на которую увеличивается объем потребления, когда доход возрастает на 1 дол

### ПРИМЕР 3-3

#### Функция потребления на американских данных

По американским статистическим данным достаточно просто построить функцию потребления. На рис. 3-7А и 3-7Б использованы годовые данные из системы счетов национального дохода о потреблении и располагаемом доходе на душу населения иллюстрирующие функцию потребления двумя разными способами. Рис. 3-7А - диаграмма, точки на которой представляют годовые данные уровня дохода и уровня потребления, указывает на устойчивую связь между этими двумя переменными. По мере роста дохода, росло и потребление. На рис. 3-7Б - диаграмме, отражающей изменения от года к году этих двух переменных, показана взаимосвязь между ними в краткосрочном периоде. В те годы, когда доход возрастает значительно, объем потребления также возрастает на большую величину; в те же годы, когда доход остается неизменным или сокращается, объем потребления также остается неизменным или сокращается. Как бы мы ни смотрели на данные, мы видим тесную взаимосвязь между доходом и объемом потребления - взаимосвязь, выражаемую функцией потребления.



(А)



(В)

Рис. 3-7 Функция потребления на основе американских данных. Эти два графика распределения показывают взаимосвязь между объемом потребления  $S$  и располагаемым доходом  $Y-T$  на основе годовых данных с 1950 по 1989 г (Обе переменные выражены в долларах 1982 г)

### Инвестиции

И фирмы, и домашние хозяйства приобретают инвестиционные товары. Фирмы покупают инвестиционные товары, чтобы увеличить запас капитала и заместить имеющийся капитал по мере

его выбытия. Домашние хозяйства покупают новые дома, что тоже является частью инвестиций. Общий объем инвестиций в США в среднем составляет около 15% ВВП.

Количество инвестиционных товаров, на которые предъявляется спрос, зависит от величины ставки процента. Чтобы инвестиционный проект был прибыльным, необходимо, чтобы доход превышал затраты на него. Поскольку ставка процента измеряет стоимость финансирования инвестиционных проектов, увеличение ставки процента приводит к тому, что уменьшается количество прибыльных инвестиционных проектов и, таким образом, сокращается спрос на инвестиционные товары.

Например, предположим, что фирма решает, стоит ли ей построить завод стоимостью 1 млн дол., который будет приносить доход 80 тыс. дол., или 8% в год. Фирма сопоставляет этот доход со стоимостью заимствования 1 млн дол. Если ставка процента ниже 8%, фирма занимает деньги на финансовых рынках и осуществляет данный инвестиционный проект. Если ставка процента больше 8%, фирма не использует данную возможность и не строит завод.

Человек, который хочет купить новый дом, стоит перед аналогичной проблемой. Чем выше ставка процента, тем выше стоимость ссуды под залог недвижимости. Ипотечная ссуда величиной 100 тыс. дол. стоит 8 тыс. дол. в год, если ставка процента составляет 8%, и 10 тыс. дол. в год, если ставка процента 10%. С повышением процентных ставок растут издержки, связанные с приобретением собственных домов, в результате спрос на новые дома сокращается.

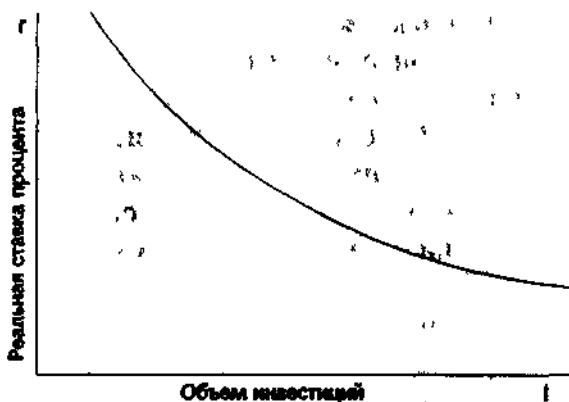
Экономисты проводят различие между **номинальной ставкой процента** и **реальной ставкой процента**. Это различие возникает в периоды инфляции или дефляции, т.е. в периоды нестабильности цен. Обычно под термином "ставка процента" подразумевается номинальная ставка процента: это ставка процента, которую платят инвесторы за заем денег. Реальная ставка процента - это номинальная ставка процента, скорректированная на воздействие инфляции.

Чтобы увидеть, чем отличаются номинальная и реальная

ставки процента, рассмотрим фирму, которая решает построить завод и занимает деньги у банка по ставке 8%. Номинальная ставка процента равна, таким образом, 8% - т.е. размер долга банку увеличивается в год на 8%. Но если цены растут, скажем, на 5% в год; доллары, которыми фирма будет возвращать долг банку, ежегодно теряют 5% своей стоимости. С каждым годом долг фирмы в долларовом выражении становится на 8% больше, но эти доллары стоят на 5% меньше. Реальная ставка процента, таким образом, равна 3% - разнице между номинальной ставкой процента и темпом инфляции.

В главе 6 мы подробнее обсудим взаимосвязь между номинальной и реальной ставками процента. Здесь же достаточно лишь заметить, что реальная ставка процента измеряет действительные издержки заимствования. Таким образом инвестиции зависят от реальной, а не от номинальной ставки процента.

Связь между реальной ставкой процента  $r$  и инвестициями  $I$  может быть выражена следующим образом:  $I=I(r)$ . Это уравнение утверждает, что инвестиции зависят от ставки процента. На рис. 3-8 показана инвестиционная функция. Она убывает, так как по мере роста ставки процента величина спроса на инвестиции сокращается.



**Рис. 3-8. Инвестиционная функция.** Инвестиционная функция связывает желаемый объем инвестиций  $I$  с величиной реальной ставки процента  $r$ . Инвестиции зависят от реальной ставки процента, потому что последняя представляет собой стоимость заимствования. График инвестиционной функции наклонен вниз - чем выше ставка процента, тем меньше инвестиционных проектов являются прибыльными.

**СПРАВКА** Что такое инвестиции?

Термин "инвестиции" иногда ведет к путанице в представлениях новичков в макроэкономике. Эта путаница возникает из-за того, что то, что отдельный человек считает инвестициями, может не быть таковыми для экономики в целом.

Представьте, что мы наблюдаем следующие два события:

- Г-н Смит покупает себе столетний викторианский дом.
- Г-жа Джонс строит себе совершенно новый современный дом.

Каковы общие инвестиции в результате этих действий? Один дом, два дома или ни одного?

Макроэкономист, сталкиваясь с этими двумя ситуациями, рассматривает в качестве инвестиции лишь дом Джонс. Сделка Смита не создала новое жилье для экономики; она лишь перераспределила уже имеющееся. Покупка Смита является инвестицией для негр, а для человека, продающего дом, эта сделка представляет собой обратный процесс. Джонс же, напротив, добавила новое жилье экономике; следовательно, ее новый дом считается инвестицией.

Общее правило таково: покупки, которые перераспределяют существующие активы между различными людьми, не являются инвестициями для экономики. Инвестиции в том смысле, в каком этот термин используется макроэкономистами, подразумевают создание **нового** капитала.

**Государственные закупки**

Государственные закупки являются третьим компонентом спроса на товары и услуги. Федеральное правительство закупает ружья, ракеты и услуги государственных служащих. Местные органы управления закупают книги для библиотек, строят школы и нанимают учителей. Правительства всех уровней строят дороги и выполняют иные общественные работы. Все эти операции составляют государственные закупки товаров и услуг, на которые в Соединенных Штатах идет около 20% ВВП.

Эти покупки являются лишь одним видом государственных расходов. Другой тип включает трансфертные платежи домашним хозяйствам, такие как выплаты по социальному обеспечению бедным и платежи социального страхования пожилым. Однако в

отличие от государственных закупок трансфертные платежи не являются частью спроса на произведенные экономикой товары и услуги. Поэтому они не включены в переменную  $G$ .

Трансфертные платежи, тем не менее, косвенно влияют на спрос на товары и услуги, являясь противоположностью налогов: они увеличивают располагаемый доход домашних хозяйств так же, как налоги уменьшают его. Поэтому увеличение трансфертных платежей, финансируемое за счет роста налогов не изменяет совокупный располагаемый доход. Теперь мы можем по-новому определить  $T$  как налоги минус трансфертные платежи. Располагаемый доход  $Y-T$  включает как негативное воздействие налогов, так и позитивное воздействие трансфертных платежей.

Если объем государственных закупок равен величине налогов минус размер трансфертных платежей, то  $G = T$  и правительство имеет *сбалансированный бюджет*. Если  $G$  превышает  $T$ , правительство сводит бюджет с дефицитом, который финансируется путем увеличения государственного долга, т.е. заимствования на финансовых рынках. Если  $G$  меньше  $T$  правительство сводит бюджет с положительным сальдо, которое оно может использовать на оплату своих непогашенных займов и сокращение своего долга.

Мы не пытаемся объяснить политический процесс, который приводит к конкретной бюджетно-налоговой политике<sup>7</sup> - т.е. политике, определяющей уровень государственных закупок и налогов. Вместо этого, мы принимаем объем государственных закупок и налоговых поступлений за экзогенные переменные. Чтобы показать, что эти переменные определены за рамками

Английский термин "*fiscal policy*" относится как к решениям относительно величины государственных расходов, так и к установлению размеров **налогообложения**. В русском языке под "фискальной политикой" подразумеваются прежде всего решения о размере и структуре налогов. Поэтому здесь и далее данный термин переводится как "*бюджетно-налоговая политика*". Термин "*фискальная политика*" используется в тех случаях, когда имеются в виду налоговые реформы. - *Прим. ред.*

модели, мы пишем:

$$G = G,$$

$$T = T.$$

Тем не менее мы хотим исследовать воздействие бюджетных и налоговых мер на переменные, определяемые в рамках модели, или эндогенные переменные. Эндогенными переменными в ней являются объем потребления, объем инвестиций и ставка процента.

Чтобы понять, как связаны между собой все переменные нашей модели, необходимо найти ее решение. Это предмет обсуждения следующего раздела.

### 3-4. Равновесие и ставка процента

Мы прошли полный круг в диаграмме кругооборота (рис.3-1), начав наш путь с рассмотрения предложения товаров и услуг, и завершив его анализом спроса.

Откуда у нас может появиться уверенность, что все эти потоки сбалансированы? Иными словами, что гарантирует равенство суммы потребления, инвестиций и государственных закупок количеству произведенной продукции? Покажем, что решающую роль в уравнивании спроса и предложения играет ставка процента.

#### **Равновесие на рынке товаров и услуг: предложение и спрос на произведенные в экономике товары и услуги**

Следующие уравнения резюмируют представленный в разделе 3-3 анализ спроса на товары и услуги:

$$Y = C + I + G,$$

$$C = C(Y - T),$$

$$I = I(r),$$

$$G = G,$$

$$T = T.$$

Спрос на произведенный экономикой продукт предъявляется в виде потребления, инвестиций и государственных закупок. Потребление зависит от располагаемого дохода, инвестиции зависят от реальной ставки процента, а государственные закупки и налоги являются экзогенными переменными бюджетно-налоговой политики.

Дополним анализ спроса на товары и услуги рассмотрением предложения. Из раздела 3-1, мы помним, что факторы производства и производственная функция определяют объем выпуска продукции:

$$Y = F(K, L) = Y.$$

Теперь объединим эти уравнения, описывающие предложение и спрос на произведенный продукт. Если мы подставим в тождество национальных счетов выражения для функции потребления и инвестиционной функции, то получим

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Поскольку значения переменных  $G$  и  $T$  задаются экономической политикой, а уровень производства  $Y$  постоянен при данных запасах факторов производства и неизменной производственной функции, мы можем написать:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G.$$

Это уравнение показывает, что предложение продукта равно спросу на продукт, а он в свою очередь является суммой потребления, инвестиций и государственных закупок.

Теперь становится ясно, почему ставка процента  $r$  играет ключевую роль: она должна изменяться таким образом, чтобы гарантировать равенство спроса на товары их предложению. Чем выше ставка процента, тем ниже объем инвестиций, и, следовательно, ниже спрос на товары и услуги,  $C+I+G$ . Если ставка процента слишком велика, инвестиции слишком низки, и спрос на товары становится меньше предложения. Если ставка процента слишком низка, инвестиции слишком высоки, и спрос превышает предложение. *При равновесной ставке процента спрос на товары и услуги равняется их предложению.*



Равновесие на финансовых рынках: предложение и спрос на заемные средства

Поскольку ставка процента является ценой заимствования и одновременно доходом по ссудам на финансовых рынках, мы сможем лучше понять роль ставки процента, *если* рассмотрим финансовые рынки, с этой целью перепишем основное тождество национальных счетов как

$$Y - C - G = I.$$

Выражение  $Y - C - G$  - это та часть произведенной продукции, которая остается после того, как был удовлетворен спрос потребителей и правительства; она называется национальные сбережения, или просто сбережения (S). В такой форме основное тождество национальных счетов утверждает, что сбережения равны инвестициям.

Мы можем разбить национальные сбережения на две части, чтобы отделить сбережения домашних хозяйств от сбережений правительства:

$$(Y - T - C) + (T - G) = I.$$

Выражение  $Y - T - C$  - это располагаемый доход минус потребление, или частные сбережения. Выражение  $T - G$  - это государственные поступления минус государственные расходы, или государственные сбережения. (Если расходы превышают поступления, то правительство сводит бюджет с дефицитом, и государственные сбережения отрицательны.) Национальные сбережения - это сумма частных и государственных сбережений. Диаграмма кругооборота на рис. 3-1 дает интерпретацию этого уравнения: потоки денежных средств, поступающие на финансовые рынки и вытекающие с финансовых рынков, должны уравнивать друг друга.

Чтобы понять роль ставки процента в уравнивании финансовых рынков, подставим выражения для функции потребления и инвестиционной функции в основное тождество национальных счетов:

$$Y - C(Y - T) - G = I(r).$$

Далее зафиксируем  $G$  и  $T$  в рамках данной экономической политики, а  $Y$  зафиксируем наличными факторами производства и производственной функцией:

$$Y = C(Y - T) - G = I(r)$$

$$S = I(r).$$

Левая часть уравнения показывает, что национальные сбережения зависят от дохода  $Y$  и переменных экономической политики  $G$  и  $T$ . Для неизменных  $Y$ ,  $G$  и  $T$  национальные сбережения  $S$  также неизменны. Правая часть уравнения показывает, что инвестиции зависят от ставки процента.

На рис. 3-9 представлены графики сбережений и инвестиций как функции от ставки процента. Функция сбережений - это вертикальная линия, потому что в данной модели сбережения не зависят от ставки процента ( позже мы снимаем это предположение). График инвестиционной функции наклонен вниз: чем выше ставка процента, тем меньшее число инвестиционных проектов прибыльно.



Рис. 3-9. Сбережения, инвестиции, ставка процента. Ставка процента изменяется таким образом, чтобы гарантировать равенство сбережений запланированным инвестициям. Вертикальная линия представляет сбережения - предложение заемных средств. Убывающая кривая - это спрос на заемные средства. Эти две кривые пересекаются в точке, соответствующей равновесной ставке процента.

При беглом взгляде на рис. 3-9 может показаться, что это

диаграмма спроса и предложения для конкретного товара. Фактически сбережения и инвестиции можно интерпретировать с позиций спроса и предложения. В нашем случае "товаром" являются заемные средства, а их ценой - ставка процента. Сбережение является предложением заемных средств - люди дают займы свои сбережения инвесторам или кладут их на счет в банке, который предоставляет займы. Инвестиции - это спрос на заемные средства - инвесторы берут займы у населения либо непосредственно, продавая облигации, либо прибегая к услугам посредников, получая займы у банков. Поскольку инвестиции зависят от ставки процента, спрос на кредитные ресурсы также зависит от ставки процента.

Ставка процента изменяется до тех пор, пока инвестиции не станут равняться сбережениям. Если ставка процента слишком низка, инвесторы предъявляют более высокий спрос на произведенную в экономике продукцию по сравнению с тем, что люди желают использовать на сбережения. Другими словами, спрос на заемные средства превышает предложение. Когда это происходит, ставка процента растет. В противном случае, если ставка процента слишком высока, объем сбережений превышает объем инвестиций; поскольку предложение заемных средств больше, чем спрос на них, ставка процента падает. Равновесное значение ставки процента находится в точке пересечения этих двух кривых. *При равновесной ставке процента сбережения равны инвестициям, и предложение заемных средств равно спросу на них.*

#### **Изменения в сбережениях: последствия бюджетно-налоговой политики**

Бюджетно-налоговая политика оказывает влияние на спрос на произведенные экономикой товары и услуги. Она также влияет и на национальные сбережения и соответственно на инвестиции и равновесную ставку процента. Построенная нами модель помогает оценить воздействие изменений в объемах государственных закупок и налогов на экономику.

Увеличение объема государственных закупок. Рассмотрим сначала последствия увеличения объема государственных закупок

на  $AG$ . Мгновенно последует увеличение спроса на товары и услуги на  $\Delta G$ . Но так как общий объем выпуска фиксирован при данных факторах производства, то увеличение объема государственных закупок может быть осуществлено лишь за счет уменьшения какого-либо другого элемента спроса. Поскольку располагаемый доход  $Y-T$  неизменен, объем потребления  $C$  тоже неизменен. Увеличение объема государственных закупок должно в таком случае осуществляться за счет равного уменьшения объема инвестиций.

Чтобы вызвать снижение объема инвестиций, должна увеличиться ставка процента. Следовательно, увеличение объема государственных закупок вызывает рост ставки процента и снижение объема инвестиций. Говорят, что происходит вытеснение инвестиций государственными закупками.

Чтобы понять механизм действия эффекта вытеснения, рассмотрим воздействие увеличения объема государственных закупок на сбережения и инвестиции - то есть на объем кредитных ресурсов, доступных инвесторам. Вспомним, что национальные сбережения - это

$$\begin{aligned} S &= \text{частные сбережения} + \text{государственные сбережения} \\ &= (Y - T - C(Y - T)) + (T - G). \\ &= Y - C(? - T) - G. \end{aligned}$$

Поскольку увеличение  $G$  не сопровождается увеличением  $T$  правительство финансирует дополнительные затраты путем заимствования, т.е. сокращая государственные сбережения. Это заимствование в свою очередь приводит к сокращению национальных сбережений. Как показано на рис. 3-10, сокращение национальных сбережений представлено сдвигом влево кривой предложения заемных средств, доступных инвесторам. При начальном уровне ставки процента спрос на заемные средства превышает их предложение. Равновесная ставка процента повышается до точки, в которой кривая инвестиций пересекается с новой кривой сбережений. Таким

образом, увеличение объема государственных закупок повышает ставку процента.



*Рис. 3-10* Сокращение сбережений. Любое сокращение сбережений, возможно, ставшее результатом изменения бюджетно-налоговой политики, сдвигает вертикальную линию сбережений влево. Другими словами, сокращение сбережений означает сокращение предложения кредитных ресурсов. Новая точка равновесия находится там, где новая кривая сбережений пересекает кривую инвестиций. Сокращение сбережений

снижает объем инвестиций и повышает ставку процента. Считается, что меры бюджетно-налоговой политики, вызывающие сокращение сбережений, приводят к вытеснению инвестиций.

#### ПРИМЕР 3-4

### Войны и ставка процента в Соединенном Королевстве в 1730-1920 гг.

Войны - это серьезная травма как для тех, кто воюет, так и для экономики наций. Поскольку их всегда сопровождают крупные экономические перемены, войны выступают в качестве "эксперимента", с помощью которого экономисты могут проверить свои теории. Мы можем многое узнать об экономике, наблюдая, как эндогенные переменные в военное время реагируют на крупные изменения в значениях экзогенных переменных.

Уровень государственных закупок является одной из экзогенных переменных, которая значительно меняется во время войны. На рис. 3-11 показана доля военных расходов в ВВП Великобритании в период с 1730 по 1919 г., когда Великобритания была ведущей мировой державой. Как и следовало ожидать, государственные закупки резко увеличивались во время всех восьми войн этого периода.

Наша модель экономики предсказывает, что увеличение государственных закупок во время войны должно вызвать расширение спроса на товары и услуги и, тем самым, увеличить ставку процента. Другими

словами, рост займов для финансирования войн должен сократить предложение средств для заимствования и тем самым увеличить ставку процента.



Источник: Временные ряды, построенные на основе ряда источников, приведенных в Барро Р.Дж. Государственные расходы, процентные ставки и бюджетный дефицит в Великобритании в 1701-1918 гг.  
// Journal of Monetary Economics 20 (Сент. 1987): 221-248.

*Рис 3-11* Военные расходы и ставка процента в Великобритании. На этом графике представлены военные расходы как доля ВВП Великобритании с 1730 по 1919 г. Не удивительно, что военные расходы значительно увеличивались во время каждой из восьми войн, имевших место в этот период. Этот рисунок также показывает, что ставка процента (в данном случае ставка процента по государственным облигациям, которые называются консоли) имеет тенденцию к возрастанию при росте военных расходов.

Для проверки этого предсказания на рис. 3-11 также показана ставка процента по долгосрочным государственным облигациям, называемым в Великобритании консолями. Очевидна положительная связь между военными закупками и ставками процента. Таким образом, эти данные подтверждают предсказание модели: ставка процента действительно имеет

тенденцию к росту с увеличением государственных закупок .

Одной из проблем использования периода войн для проверки теорий является то, что в то же самое время в экономике может произойти много разных событий. Например, во время Второй мировой войны при росте государственных закупок карточная система ограничивала потребление многих товаров. Кроме того, риск потерпеть поражение в войне и возможное нарушение правительством своих обязательств по выплате долга, вообще говоря, толкало ставку процента по государственным обязательствам вверх. Экономические модели предсказывают, что произойдет, если одна экзогенная переменная изменится, а все остальные экзогенные переменные останутся на прежнем уровне. В реальном мире, однако, многие экзогенные переменные могут меняться одновременно. В отличие от контролируемых лабораторных экспериментов естественные эксперименты, на которые вынуждены полагаться экономисты, не всегда просто интерпретировать.

**Сокращение налогов.** Теперь рассмотрим сокращение налогов на величину ДТ. Непосредственное воздействие этого сокращения состоит в росте располагаемого дохода и, тем самым, в увеличении потребления. Располагаемый доход возрастает на  $\Delta T$ , а объем потребления увеличивается на  $\Delta T$ , умноженное на предельную склонность к потреблению. Чем выше МРС, тем сильнее воздействие сокращения налогов на потребление.

Поскольку объем выпуска фиксирован при существующих запасах факторов производства, а уровень государственных закупок фиксируется правительством, увеличение потребления должно происходить за счет уменьшения инвестиций. Чтобы инвестиции сократились, должна возрасти ставка процента. Следовательно, сокращение налогов, равно как и увеличение государственных

Benjamin K.D., Kohin L.A. War, Prices and Interest Rates in A Retrospective on the Classical Gold Standard, 1821-1931. (Chicago, University of Chicago Press, 1984), pp. 587-612.; Barro R.J. Government Spending, Interest Rates, Prices, and Budget Deficits in the United Kingdom, 1701-1918 // *Journal of Monetary Economics*, Vol. 20, 1987, Sept. PP. 221-248.

закупок, вытесняет инвестиции и увеличивает ставку процента.

Мы также можем проанализировать эффект сокращения налогов, рассматривая сбережения и инвестиции. Сокращение налогов увеличивает располагаемый доход на ДТ, а объем потребления возрастает на  $MPC \times \Delta T$ . Поскольку сбережения - это  $Y - C - G$ , они сокращаются на тот же объем, на который возрастает. Как и на рис. 3-10, сокращение сбережений сдвигает кривую предложения заемных средств влево, что увеличивает равновесную ставку процента и вытесняет инвестиции.

ПРИМЕР 3-5

### **Бюджетно-налоговая политика в 80-е гг.**

Одним из наиболее впечатляющих макроэкономических событий недавнего прошлого стало крупное изменение бюджетно-налоговой политики США в 1981 г. В 1980 г. Рональд Рейган был избран президентом, обещая в своей предвыборной программе увеличить военные расходы и сократить налоги. Результатом такой комбинации стал, что не удивительно, значительный бюджетный дефицит. В 70-х гг. федеральный бюджет был в среднем примерно сбалансирован, т.е. доходы примерно равнялись расходам. В 80-е гг. бюджетный дефицит достиг в среднем почти 4% ВВП, а федеральное правительство занимало деньги по беспрецедентно высоким для мирного времени процентным ставкам<sup>9</sup>.

В соответствии с нашей экономической моделью, такое изменение экономической политики привело к более высоким ставкам процента и сокращению национальных сбережений. Реальная ставка процента (измеренная как разница между доходом по государственным облигациям

<sup>9</sup> Приведенные здесь цифры дефицита государственного бюджета отличаются от правительственных данных на величину поправки на инфляцию. В практике ведения национальных счетов номинальная ставка процента, выплачиваемая по государственному долгу, считается расходом. В использованных ниже цифрах и в цифрах бюджетного дефицита, приводимых далее в книге, только реальная ставка процента по государственному долгу относится к расходной части бюджета. Обсуждение этой корректировки см. в Приложении к главе 16.



и темпом инфляции) выросла с 0,4% в 70-х гг. до 5,7% в 80-х. Валовые национальные сбережения, представленные как доля ВВП, упали с 16,7% в 70-х гг. до 14,1% в 80-х гг. Изменение экономической политики в 80-х гг. имело именно тот эффект, который предсказывала наша простая экономическая модель.

### **Изменения инвестиционного спроса**

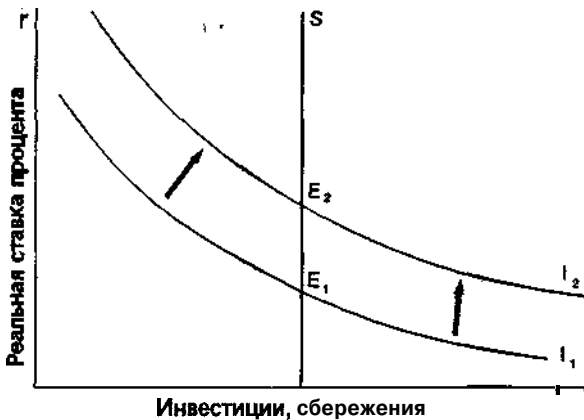
До сих пор мы рассуждали о том, как бюджетно-налоговая политика может изменить национальные сбережения. Мы можем также использовать нашу модель для изучения рынка с другой стороны - со стороны спроса на инвестиции. В этом разделе мы рассмотрим, почему меняется спрос на инвестиции и каковы последствия такого изменения.

Одной из причин, по которой может увеличиться инвестиционный спрос, являются технологические новшества. Предположим, например, что кто-то изобрел новую технологию, наподобие железной дороги или компьютера. До того как фирма или домашнее хозяйство смогут использовать это новшество, они должны купить инвестиционные товары. Изобретение железной дороги ничего не стоило до тех пор, пока не были произведены поезда и проложены рельсы. Идея компьютера не стала продуктивной до тех пор, пока не были произведены компьютеры. Таким образом, технологические новшества приводят к увеличению инвестиционного спроса.

Инвестиционный спрос может также измениться из-за того, что государство поощряет или тормозит инвестиции, используя рычаги налогового законодательства. Например, предположим, что государство увеличивает индивидуальный подоходный налог и использует дополнительные средства от этого для налоговых скидок тем, кто инвестирует в новый капитал. (Такая ситуация возникает, когда правительство предлагает инвестиционный налоговый кредит, который мы будем рассматривать в главе 17.) Такое изменение налогообложения делает большее количество инвестиционных проектов прибыльными и, подобно технологическим новшествам, увеличивает спрос на инвестиционные товары.

На рис. 3-12 показаны последствия увеличения инвестиционного спроса. Для любого данного уровня ставки процента

спрос на инвестиционные товары (а также и на займы) становится выше - это представлено сдвигом графика инвестиций вправо. Экономика переходит из старой точки равновесия  $E_1$  в новую точку равновесия  $E_2$ .



**Рис. 3-12** Рост планируемых Инвестиций. Увеличение спроса на инвестиционные товары в результате технологических новшеств или налоговых стимулов смещает график функции инвестиций вправо-вверх. При любой ставке процента планируемые инвестиции становятся больше. Новое равновесие достигается в точке, где новый график инвестиций пересекает вертикальную линию, представляющую сбережения. Поскольку объем сбережений фиксирован, увеличение инвестиционного спроса повышает ставку процента, оставляя при этом равновесный объем инвестиций неизменным.

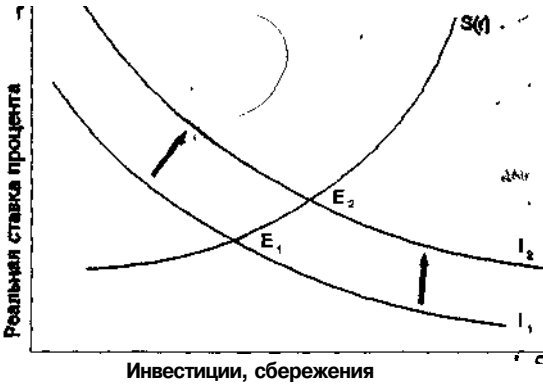
весный объем инвестиций неизменным

Удивительным выводом, который следует из рис. 3-12 является то, что в точке равновесия объем инвестиций остается неизменным. По нашим предположениям, фиксированный уровень сбережений определяет равновесный объем инвестиций. Другими словами, существует фиксированное предложение заемных средств. Увеличение инвестиционного спроса лишь увеличивает равновесную ставку процента.

Мы бы, однако, пришли к иному выводу, если бы изменили нашу простую функцию потребления и допустили существование зависимости потребления от ставки процента. Поскольку ставка процента - это доход от сбережений (равно как и цена заимствования), более высокая ставка процента могла бы сократить объем потребления и увеличить сбережения. В таком случае график сбережений был бы наклонен вверх, как на рис. 3-13, а не оставался бы вертикальной линией.



**Рис. 3-13. Сбережения как функция ставки процента.** Здесь сбережения положительно связаны со ставкой процента. Прямая зависимость возникает в том случае, когда более высокая ставка процента стимулирует людей меньше потреблять и больше сберегать.



**Рис. 3-14. Увеличение желаемого объема инвестиций в случае, когда сбережения зависят от ставки процента.** Если сбережения зависят от ставки процента, то сдвиг графика инвестиций вправо-вверх увеличивает ставку процента и объем инвестиций. Более высокая ставка процента побуждает людей увеличить сбережения, что в свою очередь дает возможность увеличиться инвестициям.

При наклоненном вверх графике сбережений увеличение инвестиционного спроса увеличило бы как равновесную ставку процента, так и равновесный объем инвестиций. Рис. 3-14 иллюстрирует такое изменение. Рост ставки процента вынуждает домашние хозяйства потреблять меньше, а сберегать больше. Сокращение потребления высвобождает ресурсы для инвестирования.

**СПРАВКА**

**Проблема идентификации**

В нашей модели инвестиции зависят от ставки процента. Чем выше ставка процента, тем меньшее число инвестиционных проектов является прибыльным. Таким образом, график инвестиций наклонен вниз.

Однако экономисты, которые рассматривают макроэкономические данные, обычно не могут обнаружить очевидную связь между инвестициями и процентными ставками. В те годы, когда ставки процента высоки,

инвестиции не всегда оказываются низкими. В те же годы, когда ставки низки, инвестиции не обязательно высоки.

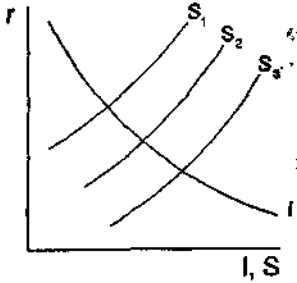
Как мы можем интерпретировать это наблюдение? Значит ли это что инвестиции не зависят от ставки процента? В более общем смысле означает ли это, что наша модель экономики не соответствует тому, как экономика функционирует на самом деле? К счастью, нам не придется отказываться от нашей модели. Неспособность обнаружить эмпирическую связь между инвестициями и ставкой процента является примером того, что называется *проблемой идентификации*. Проблема идентификации возникает в тех случаях, когда между переменными существует более чем один тип связи. Таким образом, когда мы рассматриваем данные, мы наблюдаем комбинацию этих различных типов связи, и оказывается трудно идентифицировать одну из них.

Для того чтобы понять эту проблему более конкретно, рассмотрим зависимость между сбережениями, инвестициями и ставкой процента. Предположим, с одной стороны, что все изменения ставки процента проистекают из изменений в сбережениях, т.е. из сдвигов графика сбережений. Тогда, как показано на левом графике схемы А в рис. 3-15, все изменения представляли бы движение *вдоль* кривой инвестиционного спроса. Мы, таким образом, наблюдали бы отрицательную взаимосвязь между инвестициями и ставками процента. Как показано на правом графике этой схемы, распределение данных напоминало бы график инвестиций; то есть, мы бы "идентифицировали" кривую спроса на инвестиции.

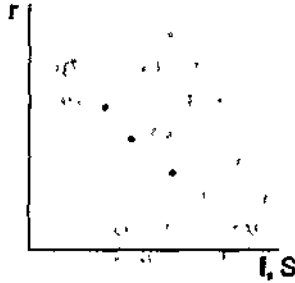
Предположим, с другой стороны, что все изменения в ставках процента проистекают из технологических новшеств, т.е. из сдвигов кривой инвестиционного спроса. Тогда, как показано на схеме В, все изменения будут представлены перемещениями графика инвестиций. Мы обнаружили бы положительную зависимость между объемами инвестиций и ставкой процента. Когда мы соединим линией получившиеся точки, мы "идентифицируем" функцию сбережений. Более реалистичный подход основывается на том, что ставки процента иногда меняются в результате смещений кривой инвестиций, а иногда - в результате смещения кривой сбережений. В этом смешанном случае, как показано на схеме С, распределение данных не будет обнаруживать никакой узнаваемой связи между ставками процента и объемом инвестиций, что обычно и наблюдают экономисты при работе с фактическими данными. Мораль этого анализа проста и применима ко многим другим ситуациям: эмпирическая взаимосвязь, которую мы ожидаем увидеть, решающим образом зависит от того, какие экзогенные переменные, по нашему мнению, изменяются.

**А. Сдвиг кривой сбережений**

Что происходит

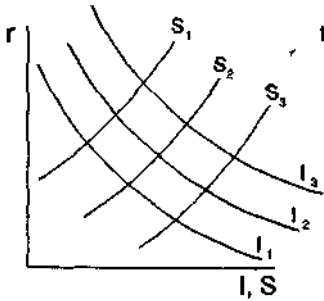


Что мы наблюдаем

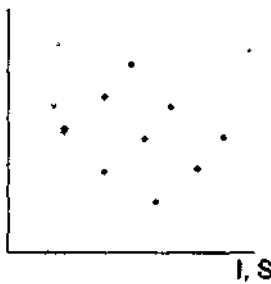


**С. Сдвиг кривой сбережений и кривой инвестиций**

Что происходит

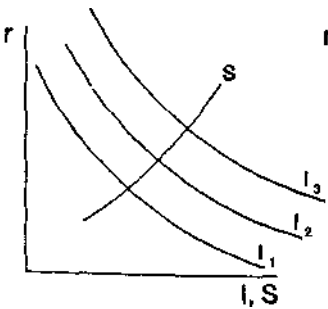


Что мы наблюдаем



**В. Сдвиг кривой инвестиций**

Что происходит



Что мы наблюдаем

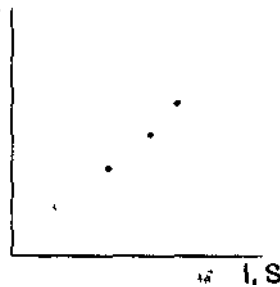


Рис. 3-15. Идентификация инвестиционной функции. Когда мы рассматриваем данные по ставкам процента  $r$  и инвестициям  $I$ , результат зависит от того, какие экзогенные переменные изменяются. На схеме А сбережения увеличиваются в результате изменений политики; мы наблюдаем отрицательную связь между  $r$  и  $I$ . На схеме В происходит сдвиг спроса на инвестиции в результате технологических новшеств; мы наблюдаем положительную связь между  $r$  и  $I$ . В более реалистичной ситуации, показанной на схеме С, сдвигаются оба графика; мы не видим никакой связи между  $r$  и  $I$ , что исследователи обычно и обнаруживают.

### 3-5. Заключение

В этой главе мы построили модель, объясняющую производство, распределение и использование товаров и услуг, произведенных в экономике. Поскольку модель включает в себя все составляющие, проиллюстрированные в диаграмме кругооборота (рис. 3-1), она иногда называется *моделью общего равновесия*. Эта модель подчеркивает важность изменений цен для приведения в равновесие предложения и спроса. Цены факторов производства приводят в равновесие рынки факторов производства. Ставка процента уравнивает спрос и предложение товаров и услуг (или, аналогично, спрос и предложение заемных средств).

В этой главе мы обсуждали различные применения этой модели. Модель может объяснить, как доход делится между факторами производства и как цены факторов зависят от их предложения. Мы также использовали эту модель при обсуждении вопроса о том, как бюджетно-налоговая политика изменяет распределение произведенного продукта между альтернативными направлениями его использования и как это влияет на равновесную ставку процента.

Теперь будет полезно повторить некоторые упрощающие предположения, которые мы сделали в этой главе. В последующих главах мы снимаем некоторые из этих предположений с тем, чтобы охватить более широкий круг проблем.

- Мы предположили, что запас капитала, рабочая сила и технология являются фиксированными величинами. В главе 4 мы увидим, как изменения каждой из этих переменных во времени ведут к росту объема произведенных экономикой товаров и услуг.
- Мы предположили, что рабочая сила занята полностью. В главе 5 мы рассмотрим причины *безработицы* и увидим, как государственная политика влияет на уровень безработицы.
- Мы игнорировали роль денег, с помощью которых покупаются и продаются товары и услуги. В главе 6 мы обсудим воздействие денег на экономику, а также влияние денежной политики.
- Мы предположили, что торговля с другими странами отсутствует. В

главе 7 мы рассмотрим, как международные экономические отношения повлияют на наши выводы.

• Мы игнорировали роль негибкости цен в краткосрочном периоде. В главах 8, 9, 10 и 11 мы построим модель краткосрочных колебаний, в которую включены негибкие цены. Затем мы обсудим, как модель краткосрочных колебаний связана с моделью производства, распределения и использования национального дохода, построенной в настоящей главе.

Прежде чем перейти к изучению последующих глав, вернитесь к началу этой главы и убедитесь в том, что вы можете ответить на те четыре группы вопросов о национальном доходе, которыми она начинается.

### Основные выводы

---

1. Факторы производства и производственная технология определяют объем производимых экономикой товаров и услуг. Увеличение количества одного из этих факторов или технологическое усовершенствование ведут к росту объема выпуска.

2. Конкурентные, максимизирующие прибыль, фирмы нанимают работников до тех пор, пока предельный продукт труда (МРЛ) не станет равным реальной заработной плате. Аналогично, эти фирмы наращивают капитал до того момента, пока предельный продукт капитала (МРК) не станет равным реальным издержкам его использования. Таким образом, каждый фактор производства получает компенсацию, точно равную его предельному продукту. Если производственная функция обладает свойством постоянной отдачи от масштаба, весь объем выпущенной продукции идет на выплаты владельцам факторов производства.

3. Произведенный экономикой продукт используется на потребление, инвестиции и государственные закупки. Потребление увеличивается при росте располагаемого дохода. Инвестиции уменьшаются при росте реальной ставки процента. Государственные закупки и налоги являются экзогенными переменными бюджетно-налоговой политики.

4. Реальная ставка процента изменяется, уравнивая спрос и предложение на произведенную в экономике продукцию; или, иначе говоря, уравнивая предложение свободных заемных средств (сбережений) и спрос на них (инвестиции). Уменьшение объема национальных сбережений

в результате увеличения правительственных закупок или уменьшения налогов сокращает равновесное количество инвестиций и повышает ставку процента. Увеличение инвестиционного спроса в результате технологических новшеств или налоговых стимулов также повышает ставку процента. Рост инвестиционного спроса увеличивает объем инвестиций лишь в том случае, если более высокая ставка процента стимулирует дополнительные сбережения.

### Основные понятия

Факторы производства	Экономическая прибыль
Производственная функция	Располагаемый доход
Бухгалтерская прибыль	Функция потребления
Постоянная отдача от масштаба	Предельная склонность к потреблению (MPC)
Цены факторов	Номинальная ставка процента
Конкуренция	Реальная ставка процента
Предельный продукт труда (MPL)	Национальные сбережения
Убывающий предельный продукт	Частные сбережения
Реальная заработная плата	Государственные сбережения
Предельный продукт капитала (MPK)	Вытеснение
Реальная цена капитала	

### Вопросы для повторения

1. Что определяет объем выпуска в экономике?
2. Объясните, как конкурентная, максимизирующая прибыль фирма решает, какой объем каждого фактора производства ей нужен.
3. Какова роль постоянной отдачи от масштаба в распределении дохода?
4. Что определяет размер потребления и инвестиций?
5. Объясните различие между государственными закупками и трансфертными платежами. Приведите примеры.



6. Что делает спрос на продукцию экономики (товары и услуги) равным предложению?

7. Объясните, что происходит с потреблением, инвестициями и ставкой процента, когда правительство повышает налоги.

### Задачи и приложения теории

1. Если увеличение на 10% капитала и труда вызывает увеличение объема выпуска менее чем на 10%, говорят, что производственная функция характеризуется *убывающей отдачей от масштаба*. Если это вызывает увеличение объема выпуска более чем на 10%, говорят, что производственная функция характеризуется *возрастающей отдачей от масштаба*. Почему производственная функция может характеризоваться убывающей или возрастающей *отдачей* от масштаба?

2. Предположим, что производственной функцией является функция Кобба-Дугласа с параметром  $\alpha=0,3$ .

а) Какие доли дохода получают капитал и труд?

б) Предположим, что рабочая сила выросла на 10% (например, в результате иммиграции). Как изменится общий объем выпуска продукции (в процентах)? Издержки использования капитала? Реальная заработная плата?

3. Правительство увеличивает налоги на 100 млрд дол. Если предельная склонность к потреблению равна 0,6, что произойдет с

а) национальными сбережениями; в) государственными сбережениями;

б) частными сбережениями; г) инвестициями?

4. Предположим, что рост уверенности в завтрашнем дне поднял ожидания потребителей относительно будущего дохода и тем самым увеличил часть дохода, которую они могут потребить сегодня. Это может быть интерпретировано как сдвиг графика функции потребления вправо-вверх. Как это смещение повлияет на инвестиции и ставку процента?

5. Предположим, что правительство увеличивает налоги и государственные закупки на одинаковую величину. Что случится со ставкой процента и инвестициями в ответ на это сбалансированное изменение бюджета? Зависит ли ваш ответ от предельной склонности к потреблению?

6. Если бы объем потребления зависел от ставки процента, как бы это отразилось на выводах, сделанных в этой главе относительно результатов воздействия бюджетно-налоговой политики?

## Глава 4

# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

*Основная цель моей администрации в области экономики - достичь наивысшего возможного темпа устойчивого экономического роста... Экономический рост является ключом к повышению уровня жизни, созданию базы для процветания наших детей, поддержке наиболее нуждающихся и сохранению американского лидерства в мире.*

*Джордж Буш*

На протяжении всей истории США происходил существенный рост национального дохода. Каждое поколение американцев получало больший доход, чем их родители, и этот более высокий доход позволял им потреблять большее количество товаров и услуг, а более высокий уровень потребления обеспечивал более высокий уровень жизни.

Для того чтобы измерить экономический рост, обычно используют данные о ВВП, суммирующем доходы всех занятых в экономике. Реальный ВВП США в настоящее время более чем в три раза превышает уровень 1950 г., а реальный ВВП на душу населения - более чем в два раза. Прирост действительно заметный и, как показывает приведенная в начале главы цитата, он затрагивает многие грани жизни американского общества.

Существуют значительные различия в уровне жизни в отдельных странах. Таблица 4-1 показывает доход на душу населения (1985 г.) для 12 наиболее населенных стран мира. США возглавляют этот список с доходом 16217 дол./чел. Нигерия имеет душевой доход только 752 дол., что составляет менее 5% от соответствующего показателя для США.

Цель этой главы - объяснить причины изменения национального дохода во времени, а также межстрановые различия в этом показателе. В главе 3 были рассмотрены факторы производства (капитал и труд), а также производственная технология в качестве источников производства и, следовательно, дохода. Различия в доходе поэтому должны определяться различиями в капитале, труде и технологии.

Наша основная задача - представить модель экономического роста, называемую моделью роста Солоу. Проведенный в главе 3 анализ позволил нам описать, как происходит производство, распределение и размещение готовой продукции по направлениям использования в определённый момент времени. Этот анализ был статическим, неким моментальным снимком экономики. Для того чтобы объяснить рост уровня жизни, усовершенствуем технику анализа так, чтобы иметь возможность описать **изменения** экономики во времени, сделать анализ динамическим (Солее похожим на фильм, чем на фотографию). Модель роста Солоу показывает, как сбережения, рост населения и технологический прогресс воздействуют на рост объёма производства во времени. Модель также определяет некоторые причины, по которым страны так сильно различаются по уровню жизни населения<sup>1</sup>.

Модель роста Солоу названа в честь экономиста Роберта Солоу и была разработана в 1950-1960 гг. В 1987 г. Солоу получил Нобелевскую премию по экономике за работы по теории экономического роста. Модель была впервые опубликована в работе: Solow R. A Contribution to the Theory of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*, 1956, February, pp. 65-94.

Таблица 4-1

Межстрановые различия в уровне жизни: 1985 г.

Страны	Доход на душу населения (дол.)
США	16217
<b>ФРГ</b>	13857
<b>Япония</b>	12225
Советский Союз	8109
Мексика	5161
Бразилия	4247
Китай	<b>3163</b>
Индонезия	1624
Пакистан	1492
Индия	971
Бангладеш	837
Нигерия	752

*Источник:* Summers R., Heston A. A New Set of International Comparisons of Real Product and Price Levels: Estimates for 130 Countries // *The Review of Income and Wealth*, 1988, March, pp. 1-25.

Замечание. Многие аналитики считают, что искаженные отчетные данные по СССР и Китаю делают их статистику крайне ненадежной, и что фактический душевой доход в этих странах намного ниже, чем официально объявленный.

Вторая цель - проанализировать, как экономическая политика может повлиять на уровень жизни и его рост. Модель дает основу, с помощью которой можно проанализировать один из наиболее важных вопросов экономики: какая часть произведенного продукта должна потребляться сегодня, и какая часть его должна сберегаться для использования в будущем. Поскольку сбережения равны инвестициям, сбережения определяют объем капитала, которым экономика будет располагать в будущем. Размеры сбережений находятся под прямым и косвенным влиянием со стороны экономической политики. Оценка разных вариантов политики требует взвешивания всех издержек и выгод выбора того или иного уровня сбережений.

#### 4-1. Накопление капитала

Для того чтобы определить, как связаны между собой рост запасов капитала, рабочей силы и улучшение технологии и как они воздействуют на объем производства, мы используем модель Солоу. Сначала мы проанализируем, как спрос и предложение товаров определяют параметры процесса накопления капитала. Для этого будем считать неизменными объем трудовых ресурсов и используемую технологию. По мере нашего продвижения в обсуждении проблемы экономического роста мы откажемся от этих допущений, чтобы сделать анализ более реалистичным: сначала будет изменяться объем трудовых ресурсов, а затем и технология.

#### **Предложение и спрос на произведенную продукцию**

Спрос и предложение на рынке произведенной продукции, которые были ключевыми элементами статической модели экономики, рассмотренной в главе 3, важны и в модели Солоу. Так же, как и в главе 3 предложение определяет объем производства в каждый момент времени, а спрос определяет распределение продуктов производства между различными направлениями использования.

**Предложение и производственная функция.** Предложение товаров в модели Солоу описывается с помощью известной нам производственной функции:

$$Y = F(K, L).$$

Объем производства зависит от запасов капитала и используемого труда. Модель роста Солоу предполагает, что производственная функция обладает свойством постоянной отдачи от масштаба. Напомним, что это свойство выполняется, если

$$zY = F(zK, zL).$$

для любого положительного числа  $z$ . То есть, если и капитал, и труд умножить на  $z$ , то и объём производства увеличится в  $z$  раз.

Для простоты соотнесем все величины с количеством работников. Производственная функция с постоянной отдачей от масштаба удобна для этой цели потому, что объём производства на одного рабочего зависит тогда только от количества капитала, приходящегося на одного рабочего. Чтобы убедиться в правильности сказанного, примем  $z \cdot 1/L$  в приведенном выше определении и получим:

$$Y/L = F(K/L, 1).$$

Это уравнение показывает, что объём производства в расчёте на одного работника ( $Y/L$ ) является функцией капитала на одного работника ( $K/L$ ).

Мы используем малые буквы для тех количественных показателей, которые относятся к одному рабочему:  $y = Y/L$  - выпуск продукции на одного работника или производительность труда, а  $k = K/L$  - капитал, приходящийся на одного работника или капиталовооруженность труда<sup>2</sup>. Тогда производственную функцию можно записать как

$$y = f(k),$$

где  $f(k) = F(k, 1)$ . Используя производственную функцию, соотносящую производительность труда с капиталовооруженностью, мы значительно упрощаем анализ. На рис. 4-1 изображена эта производственная функция.

Тангенс угла наклона данной производственной функции показывает, сколько дополнительного продукта на одного работника можно получить, если увеличить капиталовооруженность на одну единицу. Эта величина является предельным продуктом

Мы используем термин "капиталовооруженность" при переводе английского "stock of capital per worker" - это один из случаев, когда термин по-русски звучит более емко и точно, чем его английский прототип. - прим. ред.

капитала МРК. Формально можно приближенно записать:

$$\text{МРК} \cdot f(k+1) - f(k).$$

Заметим, что на рис.4-1 по мере роста капиталовооруженности график производственной функции становится более пологим, т.е. угол наклона уменьшается. Такая производственная функция характеризуется понижающейся предельной производительностью капитала: каждая дополнительная единица капитала производит меньше продукта, чем предыдущая. Когда запас капитала на одного работника невелик, каждая дополнительная единица капитала дает большую отдачу. Если же капиталовооруженность труда высокая, то дополнительная единица капитала менее эффективна и дает меньше дополнительной продукции.



**Рис.4-1.** Производственная функция. График производственной функции показывает, как капиталовооруженность  $k$  определяет размер выпуска продукции на одного работника  $y=f(k)$ . Тангенс угла наклона графика производственной функции равен предельной производительности капитала: если  $k$  увеличивается на одну единицу, то  $y$  возрастает на МРК единиц. По мере возрастания  $k$  кривая производственной функции становится более полой, что свидетельствует о снижении предельной производитель-

Спрос на произведенную продукцию и функция потребления. В модели Солоу спрос на товары предъявляется со стороны потребителей и инвесторов. Другими словами, продукция, произведенная каждым рабочим, делится между потреблением, приходящимся на одного рабочего, и инвестициями в расчете на одного рабочего:

$$y = c + i.$$

Это уравнение сходно с тождеством национальных счетов. Оно немного отличается от уравнения, использованного в главе 3,

поскольку опускает государственные закупки (которые пока можно не учитывать) и поскольку оно выражает  $y$ ,  $s$  и  $i$  как величины, относящиеся к одному работнику.

Модель Солоу предполагает, что функция потребления принимает простую форму:

$$c = (1 - s)y,$$

где норма сбережения  $s$  принимает значения от 0 до 1. Эта функция означает, что потребление пропорционально доходу. Каждый год часть  $(1-s)$  дохода потребляется и часть  $s$  сберегается.

Роль такой трактовки потребления выяснится, если мы заменим величину  $c$  величиной  $(1-s)y$  в тождестве национальных счетов:

$$y = (1-s)y + i.$$

После преобразования получим:

$$i = sy.$$

Это уравнение показывает, что инвестиции (как и потребление) пропорциональны доходу. Если инвестиции равны сбережениям, норма сбережений  $s$  также показывает, какая часть произведенной продукции направляется на капитальные вложения.

#### Устойчивый уровень капиталовооруженности

Представив две главных составляющих модели Солоу - производственную функцию и функцию потребления, можно проанализировать, как накопление капитала обеспечивает экономический рост. Запасы капитала могут изменяться по двум причинам:

1. Инвестиции приводят к росту запасов капитала.
2. Часть капитала изнашивается, то есть амортизируется, что приводит к уменьшению запасов капитала.

Для того чтобы понять, как изменяются запасы капитала, необходимо найти факторы, определяющие величину инвестиций и амортизации.

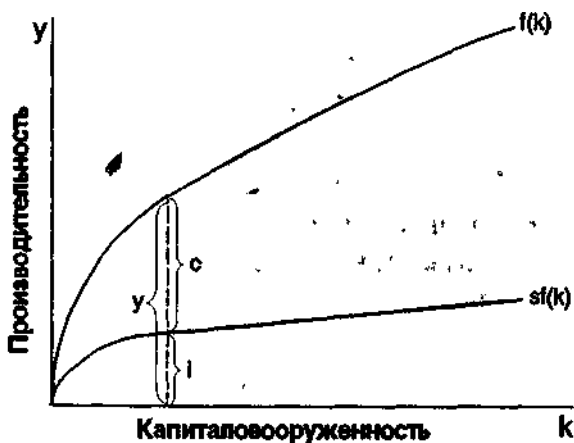
Ранее отмечалось, что инвестиции в расчёте на одного



работника являются частью продукта, приходящегося на одного работника ( $sy$ ). Заменяв  $y$  выражением производственной функции, мы представим инвестиции на одного работника как функцию от капиталовооруженности:

$$i = sf(k).$$

Чем выше уровень капиталовооруженности  $k$ , тем выше объем производства  $f(k)$  и больше инвестиции  $i$ . Это уравнение, которое включает в себя производственную функцию и функцию потребления, связывает существующие запасы капитала  $k$  с накоплением нового капитала  $i$ . На рис. 4-2 показано, как норма сбережений определяет деление продукта на потребление и инвестиции для каждого из значений  $k$ .



**Рис. 4-2.** Производство, потребление и инвестиции. Норма сбережений  $s$  определяет деление произведённого продукта на потребление и инвестиции. Для любого уровня капиталовооруженности  $k$  объём производства есть  $f(k)$ , инвестиции равны  $sf(k)$ , а потребление составляет  $f(k) - sf(k)$ .

Чтобы учесть в модели амортизацию, предположим, что ежегодно выбывает определенная доля капитала  $\delta$ . Назовём  $\delta$  нормой выбытия. Например, если капитал эксплуатируется в среднем 25 лет, то норма выбытия равна 4% в год ( $\delta = 0,04$ ). Таким образом, количество капитала, которое выбывает каждый год, составляет  $\delta k$ . На рис. 4-3 показано, как выбытие зависит от запасов капитала.



Рис. 4-3. Выбытие капитала. Ежегодно выбывает определенная фиксированная часть капитала, поэтому выбытие пропорционально запасам капитала

Влияние инвестиций и выбытия на запасы капитала можно выразить с помощью следующего уравнения:

$$\text{изменение запасов капитала} = \text{инвестиции} - \text{выбытие, т.е.} \\ \Delta k = i - \delta k,$$

где  $\Delta k$  есть изменение запасов капитала, приходящихся на одного работника за год. Поскольку инвестиции равны сбережениям, изменение запасов капитала может быть записано так:

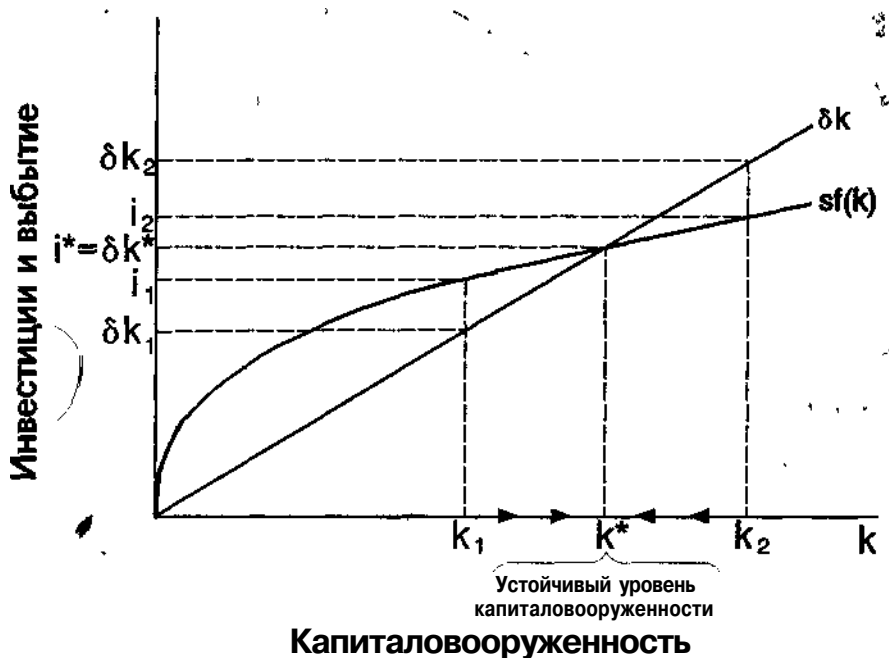
$$\Delta k = sf(k) - \delta k.$$

Это уравнение показывает, что изменение запасов капитала равно инвестициям  $sf(k)$  минус выбытие капитала  $\delta k$ .

На рис. 4-4 инвестиции и выбытие показаны для различных уровней капиталовооруженности  $k$ . Чем выше капиталовооруженность, тем больше объем производства и инвестиции, приходящиеся на одного работника. Однако, чем больше запасы капитала, тем больше и величина выбытия.

На рис. 4-4 показано, что существует единственный уровень капиталовооруженности, при котором инвестиции равны величине износа. Если в экономике достигнут именно такой уровень, то он не будет меняться во времени, поскольку две действующие на него силы (инвестиции и выбытие) точно сбалансированы. Таким образом, при данном уровне капиталовооруженности  $\Delta k = 0$ . Назовем эту ситуацию состоянием устойчивой капиталовооруженности и

обозначим его  $k^*$ .



**Рис. 4-4. Инвестиции, выбытие и устойчивый уровень капиталовооруженности.** Поскольку норма сбережений  $s$  постоянна, и сбережения равны инвестициям, объем инвестиций равен  $sf(k)$ . Поскольку капитал выбывает с постоянной скоростью  $\delta$ , объем выбытия есть  $\delta k$ . УСТОЙЧИВЫЙ уровень  $k^*$  — это такая капиталовооруженность работников, при которой инвестиции равны выбытию, в точке  $k^*$  обе кривые пересекаются. При  $k < k^*$  инвестиции превышают выбытие, и запасы капитала растут. При  $k > k^*$  инвестиции меньше выбытия, и запасы капитала уменьшаются.

#### Приближение к устойчивому состоянию

Устойчивый уровень капиталовооруженности соответствует равновесию экономики в долгосрочном плане. Независимо от первоначального объема капитала, с которым экономика начинает развиваться, она затем достигает устойчивого состояния.

Предположим, что запасы капитала ниже устойчивого уровня, как это имеет место в точке  $k_1$  на рис. 4-4. В этом случае инвестиции превышают выбытие. Таким образом, капиталовооруженность увеличивается и будет расти вместе с производством до тех пор, пока не приблизится к устойчивому уровню  $k^*$ .

Аналогично предположим, что запасы капитала в начальном состоянии превышают  $k^*$ , например, в точке  $k_2$ . В этом случае инвестиции меньше, чем выбытие: капитал выбывает быстрее, чем добавляется. Таким образом, капиталовооруженность будет сокращаться, опять приближаясь к устойчивому уровню. В момент, когда запасы капитала, приходящиеся на одного работника, достигнут устойчивого уровня, инвестиции сравняются с выбытием, и капиталовооруженность не будет ни расти, ни падать.

#### Движение к устойчивому состоянию: числовой пример

Для того чтобы увидеть, как работает модель Солоу, и как экономика приближается к устойчивому состоянию, рассмотрим числовой пример. Допустим, что производственная функция принимает вид:

$$Y = K^{1/2}L^{1/2},$$

т.е. использована производственная функция Кобба-Дугласа с параметром  $\alpha$ , равным  $1/2$ .

Получить производственную функцию для одного работника  $f(k)$  можно следующим образом. Начнем с определения  $y$  :

$$y = \frac{Y}{L}.$$

Заменяя  $Y$  производственной функцией, получим:

$$y = \frac{K^{1/2}L^{1/2}}{L}.$$

После преобразования получим:

$$y = K^{1/2}L^{-1/2} = K^{1/2} \frac{1}{L^{1/2}}.$$

$$y = \left(\frac{K}{L}\right)^{1/2}$$

Поскольку  $k = K / L$ , имеем:

$$y = k^{1/2}.$$

Это уравнение может быть также записано как:

$$y = \sqrt{k},$$

т.е. продукт, приходящийся на одного работника, равен корню квадратному из величины запаса капитала, приходящегося на одного рабочего.

Для завершения этого примера предположим, что 30% произведённого продукта идет на сбережения ( $s = 0,3$ ), что 10% запасов капитала выбывает каждый год ( $\delta = 0,1$ ) и что рассматриваемая экономика изначально наделена 4 единицами капитала на одного работника ( $k = 4$ ). Теперь можно проанализировать, что произойдет в экономике через некоторое время.

Начнем с анализа производства и распределения готовой продукции в первом году. В соответствии с производственной функцией, капиталовооруженность, равная 4 единицам, обеспечивает производительность, равную двум единицам продукции на одного работника. Поскольку 70% готовой продукции потребляется и 30% сберегается и инвестируется, то  $s = 1,4$ , а  $i = 0,6$ . Кроме того, поскольку 10% запасов капитала выбывает,  $\delta k = 0,4$ . При инвестициях на уровне 0,6 и амортизации на уровне 0,4 изменение в запасах капитала равно  $\Delta k = 0,2$ . Поэтому второй год начинается с капиталовооруженностью на уровне 4,2 единицы капитала на одного работника.

Таблица 4-2 показывает, как эта экономика развивается год за годом. Каждый год добавляется новый капитал и растет объём производства. За длительный период экономика достигает устойчивого состояния с 9 единицами капитала на одного работника. В этом устойчивом состоянии инвестиции на уровне 0,9 в точности

соответствуют выбытию на уровне 0,9, так что ни запасы капитала, ни производство больше не меняются.

Таблица 4-2

Приближение к устойчивому состоянию.  
Количественный пример

Условия: $y = A$ $s = 0,3$ $\delta = 0,1$ Начальная $k = 4,0$						
Годы	<b>К</b>	$y$	$c$	$i$	<b>бк</b>	<b>Дк</b>
1	<b>4,000</b>	2,000	1,400	0,600	<b>0,400</b>	0,200
2	<b>4,200</b>	2,049	1,435	<b>0,615</b>	0,420	0,195
3	4,395	2,096	1,467	<b>0,629</b>	0,440	0,189
4	<b>4,584</b>	2,141	<b>1,499</b>	0,642	0,458	0,184
5	4,768	2,184	<b>1,529</b>	0,655	<b>0,477</b>	<b>0,178</b>
10	5,602	2,367	1,657	0,710	0,560	0,150
25	7,321	2,706	1,894	0,812	0,732	0,080
100	8,962	<b>2,994</b>	2,096	0,898	0,896	0,002
$\infty$	9,000	3,000	2,100	0,900	<b>0,900</b>	0,000

Подобные вычисления за ряд лет - один из возможных путей определения устойчивого уровня капиталовооруженности, однако есть и другой способ, который требует меньшего объема вычислений.

Вспомним, что:

$$dk = sf(k) - bk.$$

Это уравнение показывает, как изменяется  $k$  во времени. Поскольку  $dk = 0$  в устойчивом состоянии, то, следовательно,

$$0 = sf(k^*) - bk^*,$$

или

$$\frac{k^*}{f(k^*)} = \frac{1}{\delta}$$

Это уравнение для соотношения *капитала и выпуска на одного работника* дает возможность определить устойчивый уровень капиталовооруженности  $k^*$ . После подстановки условий нашего примера получается:

$$\frac{k^*}{\sqrt{k^*}} = \frac{0.3}{0.1}$$

Значение  $k$  может быть найдено возведением в квадрат обеих частей этого уравнения. Таким путем можно определить, что устойчивая капиталовооруженность составляет 9 единиц на рабочего, что подтверждает справедливость расчетов, приведенных в табл. 4-2.

ПРИМЕР 4-1

### Послевоенный рост экономики в Германии и Японии

Япония и Германия представляют примеры **успешного** экономического роста. Сегодня они являются экономическими сверхдержавами, однако в 1945 г., в конце второй мировой войны, экономика обеих стран была в полной разрухе. Большая часть основных фондов в этих странах была уничтожена в ходе войны. Однако в течение нескольких десятилетий после окончания войны эти две страны входили в группу государств с самыми высокими темпами экономического роста в мире. В Японии в период между 1948 и 1972 г. производство на душу населения росло на  $8,2\%^3$  в год, а в Германии (Западной) - на  $5,7\%$  в год. В то же время в США темп прироста

В качестве *темпа роста* автор использует показатель, который в отечественной экономической статистике называется *темпом прироста*. Если некоторая величина увеличивается на  $2\%$  в год, то в международной статистике принято говорить, что темп роста составляет  $2\%$ , и лишь в статистике некоторых бывших социалистических стран будет считаться, что темп роста составляет  $102\%$ , а  $2\%$  - это годовой прирост. - *Прим. ред.*

этого показателя составлял только 2,2%.

Является ли послевоенный опыт Японии и Германии неожиданным с точки зрения модели роста Солоу? Рассмотрим экономику в **устойчивом** состоянии, а затем предположим, что война разрушила часть имевшихся запасов капитала (на рис 4.4 запасы капитала уменьшаются с  $k$  до  $k_1$ ). Не удивительно, что уровень производства незамедлительно снизится. Не поскольку норма сбережений (доля продукта, идущая на сбережения и инвестиции) неизменна, экономика постепенно вернется к прежнему устойчивому состоянию. Для этого требуется период очень быстрого роста. Ускорение роста происходит из-за того, что при низком уровне капиталово**оруженности** инвестиции превышают выбытие и, таким образом, производство растет, поскольку инвестициями обеспечивается большее количество нового капитала, чем его выбывает. Хотя разрушение части основных фондов немедленно снижает выпуск продукции, за этим следует более быстрый, чем обычно, рост. "Экономическое чудо" быстрого роста Японии и Германии (как это часто называется в прессе) полностью соответствует предсказаниям модели Солоу в отношении стран, в которых война резко сократила запасы капитала.

Объяснение японского и германского экономического роста, однако, не ограничивается столь простыми выкладками. Обе страны имеют более высокий уровень сбережений, чем США, и поэтому движутся к другой точке устойчивого состояния. Для того чтобы полнее понять межстрановые различия, необходимо подробнее рассмотреть влияние различия норм сбережения на экономический рост.

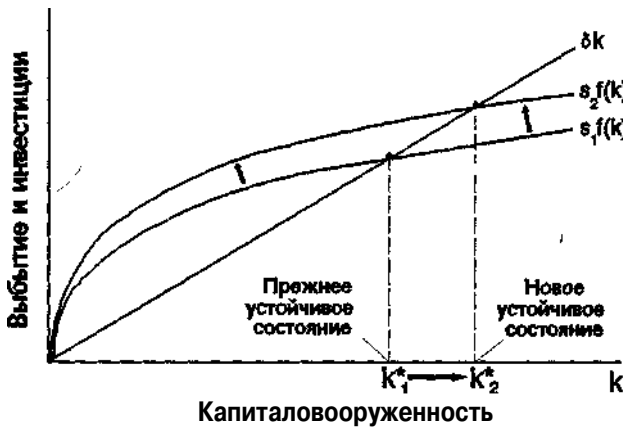
### Изменения нормы сбережений

Рассмотрим, что происходит в экономике, когда возрастает норма сбережений. На рис. 4-5 представлены последствия такого изменения. Предположим, что экономика начинает развиваться, находясь в устойчивом состоянии при норме сбережений  $s_1$  и запасах капитала  $k_1^*$ . Норма сбережений затем возрастает с  $s_1$  до  $s_2$ , вызывая соответствующий сдвиг вверх кривой  $sf(k)$ . При начальном уровне сбережений  $s_1$  и начальных запасах капитала  $k_1^*$ , инвестиции как раз компенсируют выбытие капитала. Сразу после повышения нормы сбережений инвестиции увеличиваются, но запас капитала, и, следовательно, выбытие остаются пока неизменными; в итоге инвестиции превышают выбытие. Капитал будет постепенно



расти до тех пор, пока экономика не достигнет нового устойчивого состояния  $k_2^*$  с большей капиталовооруженностью и более высокой производительностью труда, чем в прежнем устойчивом состоянии.

*Модель Солоу показывает, что норма сбережений является ключевой детерминантой величины устойчивой капиталовооруженности. Если норма сбережений более высока, то экономика будет иметь при прочих равных больший запас капитала и более высокий уровень производства.*



**Рис. 4-5** Рост нормы сбережений. Рост нормы сбережений  $s$  означает, что размер инвестиций при любых уровнях капиталовооруженности станет больше. Поэтому происходит сдвиг вверх функции сбережений. В точке прежнего устойчивого состояния инвестиции теперь превосходят выбытие. Запасы капитала растут, пока экономика не достигнет нового устойчивого состояния с большей капиталовооруженностью и производительностью.

Какова зависимость между нормой сбережений и экономическим ростом? Более высокие сбережения ведут к более быстрому росту, но это ускорение длится не вечно. Увеличение нормы сбережений обеспечивает рост до тех пор, пока экономика не достигнет нового устойчивого состояния. Если в экономике поддерживается высокая норма сбережений, то и капиталовооруженность, и производительность будут высокими, но сохранить высокие темпы экономического роста навечно не удастся.

## ПРИМЕР 4-2

## Сбережения в богатых и бедных странах

В соответствии с моделью Солоу страна, которая **направляет** значительную часть дохода на сбережения, будет иметь высокую устойчивую капиталовооруженность труда и, вследствие этого, высокий уровень душевого дохода. Это не чисто теоретический вывод, так как он подтверждается значительным количеством наблюдений.

На рис 4-6 показаны данные по 112 странам. На этом рисунке представлено большинство стран мира (исключены нефтедобывающие страны и страны, где в 1960-1985 гг. существовали коммунистические режимы). Приведенные данные показывают положительную связь между долей конечного продукта, идущей на инвестиции, и уровнем душевого дохода. Так, например, страны с высоким уровнем инвестиций (США, Канада

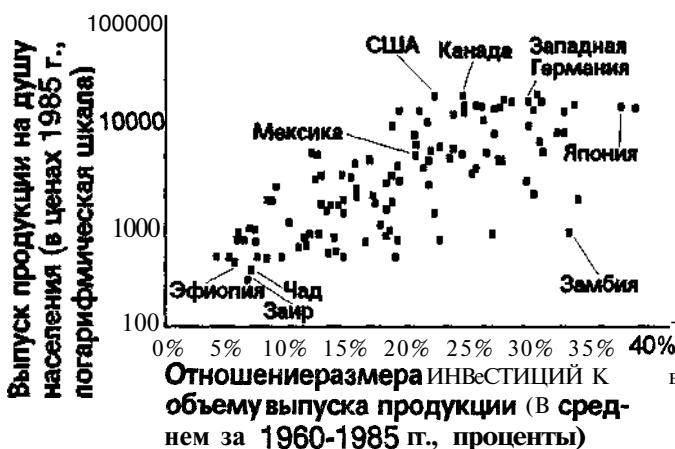


Рис. 4-6. Международные данные о норме инвестиций и душевом доходе.<sup>4</sup> На этом рисунке приведены данные по 112 странам, каждая из которых представлена одной точкой. Горизонтальная ось показывает норму инвестиций (инвестиции в процентах от объема производства в среднем за 1960-1985 гг.), а вертикальная ось показывает доход на душу населения (производство на одного человека в дол. 1985 г). Высокий доход на

душу населения связан с высокими инвестициями, как и предсказывает модель Солоу

<sup>4</sup> Источники: Summers R. and Heston F. A New Set of International Comparison of Real Product and Price Levels: Estimates for 130 Countries // *The Review of Income and Wealth*, 1988, March, pp. 1-25.

или Япония) обычно имеют высокий душевой доход, в то время как страны с низким уровнем инвестиций (Эфиопия, Заир, Чад) имеют низкий доход на душу населения. Международный опыт, таким образом, подтверждает предсказания модели Солоу о том, что норма сбережений является важнейшей детерминантой богатства или бедности страны.

Приведенный рисунок показывает также, что связь между сбережениями и доходом весьма далека от однозначности. Видно, что должны существовать и другие факторы, определяющие величину дохода на душу населения. Мы вновь вернемся к межстрановым различиям позже и затронем некоторые другие аспекты, влияющие на рассматриваемую зависимость.

✘✘✘ :: . - ✘✘✘✘ ч. ✘✘✘

#### 4-2. Уровень капиталовооруженности и Золотое правило

Теперь, когда проанализирована связь между нормой сбережений и устойчивыми уровнями капитала и дохода, можно обсудить вопрос о том, какие размеры накопления капитала являются оптимальными. В последующем, в разделе 4-5, мы опишем, как государственная экономическая политика влияет на норму сбережений и, таким образом, воздействует на размеры капитала и объем производимой **продукции**. В настоящем разделе будет изложена теория, лежащая в основе принятия политических решений такого рода. Чтобы сделать анализ простым, предположим, что субъект, принимающий решения, может просто выбрать национальную норму сбережений и соответственно определенное устойчивое состояние. Рассмотрим теперь, какое устойчивое состояние ему следует выбрать.

##### Сравнение устойчивых состояний

Делая выбор в пользу того или иного устойчивого состояния, политик преследует цель максимизации экономического благосостояния общества. Сами же члены общества не обременены заботой ни об общем количестве капитала в экономике, ни об объёме производства. Для них важно лишь количество товаров и услуг, которое они могут потреблять. Поэтому политик, заинтере-

## Глава. Экономический рост

сованный в экономическом благосостоянии, захочет выбрать устойчивое состояние с наивысшим уровнем потребления. Уровень накопления капитала, обеспечивающий устойчивое состояние наивысшим уровнем потребления называется **Золотым уровнем накопления капитала** и обозначается  $k^{**5}$ .

Как можно узнать, соответствуют ли показатели экономики Золотому правилу? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо сначала определить потребление на одного работника в устойчивом состоянии, а затем выяснить, какое из устойчивых состояний обеспечивает наибольшее потребление.

Чтобы найти потребление в устойчивом состоянии, начнем с тождества национальных счетов:

$$y = c + i, \quad \text{и преобразуем его в} \quad c = y - i.$$

Таким образом, потребление - это производство минус инвестиции. Поскольку целью является определение объёма устойчивого потребления, заменим значения  $y$  и  $i$  на их величины в условиях устойчивого уровня капиталовооруженности. Выпуск на одного работника, в устойчивом состоянии экономики есть  $f(k^*)$ , где  $k^*$  - соответствующая этому состоянию капиталовооруженность. Далее, в устойчивом состоянии капиталовооруженность не изменяется, следовательно, инвестиции равны выбытию,  $bk^*$ . Подставляя  $f(k^*)$  вместо  $y$  и  $bk^*$  вместо  $i$ , можно выразить потребление на одного работника в устойчивом состоянии как

$$c^* = f(k^*) - bk^*.$$

Это равенство показывает, что устойчивый уровень потребления есть разница между выпуском и выбытием капитала в устойчивом состоянии. Оно показывает, что увеличивающаяся капиталовооруженность двояко воздействует на величину потребления: ОНЕ

<sup>5</sup> Phelps E. The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen // *American Economic Review*, 1961, vol. 51, September, pp. 638-643.

способствует росту выпуска продукции, но в то же время большее количество продукции требуется для возмещения выбытия капитала.

На рис.4-7 выпуск продукции и выбытие в устойчивом состоянии показаны в виде функции от устойчивой капиталовооруженности. Потребление в устойчивом состоянии - это разница между объёмом производства и выбытием капитала. Рисунок показывает, что существует единственный уровень капиталовооруженности - уровень Золотого правила  $k^*$ , при котором душевое потребление достигает максимума.



*Рис. 4-7.* Устойчивый уровень потребления. Произведённая продукция расходуется на потребление или инвестиции. В устойчивом состоянии инвестиции равны выбытию капитала. Поэтому устойчивый уровень потребления есть разница между выпуском  $f(k)$  и выбытием  $\delta k$ . Устойчивый уровень капиталовооруженности, при котором максимизируется объём потребления, соответствует так называемому Золотому правилу. Капиталовооруженность по Золотому правилу обозначена  $k$ , а потребление по Золотому правилу обозначено  $c$ .

Сравнивая различные устойчивые состояния, необходимо учитывать влияние роста капиталовооруженности как на объём производства, так и на выбытие капитала. С одной стороны, если капиталовооруженность меньше ее уровня по Золотому правилу, то рост запасов капитала вызывает рост производства, превышающий увеличение выбытия. В этом случае потребление растёт. Кривая производственной функции наклонена круче, чем линия  $\delta k^*$ , так что расстояние между ними (равное потреблению) растёт по мере увеличения  $k^*$ . С другой стороны, если объём капитала превышает уровень Золотого правила, дальнейший рост капиталовооруженности вызывает рост выбытия, превышающий рост производства, и потребление падает.

вооруженности уменьшит потребление, так как рост выпуск, продукции окажется меньше прироста выбытия капитала. В этом случае график производственной функции является более пологим чем линия  $\delta k^*$ , так что расстояние между двумя кривыми (объем потребления) сокращается по мере роста  $k^*$ . При капиталовооруженности, соответствующей уровню Золотого правила, производственная функция и линия  $\delta k^*$  имеют одинаковый наклон, \ потребление достигает максимального уровня.

Для того чтобы к этому же выводу прийти другим путем предположим, что начальная капиталовооруженность равна  $k^*$ , и что рассматривается возможность увеличения капитала до  $k^* + 1$ . Объем дополнительного выпуска продукции составит  $f(k^* + 1) - f(k^*)$ , что представляет собой предельный продукт капитала МРК.

Прирост выбытия вследствие увеличения капитала на одну единицу есть норма выбытия  $\delta$ . Чистый эффект от этой дополнительной единицы капитала (увеличение потребления) составит  $\text{МРК} - \delta$ , т.е. предельный продукт капитала минус норма выбытия. Если в устойчивом состоянии запас капитала меньше, чем по Золотому правилу, рост капитала увеличивает потребление, поскольку предельный продукт капитала выше, чем норма выбытия.

Если же устойчивый запас капитала превышает уровень Золотого правила, то рост объема капитала снижает потребление, поскольку предельный продукт капитала меньше, чем норма выбытия. Поэтому следующее условие составляет само Золотое правило:

$$\text{МРК} = \delta.$$

При капиталовооруженности на уровне Золотого правила предельный продукт капитала равен норме выбытия. Другими словами, если Золотое правило выполняется, предельный продукт за вычетом нормы выбытия,  $\text{МРК} - \delta$ , равен нулю.

Альтернативные уровни устойчивой капиталовооруженности: числовой пример

Рассмотрим механизм выбора устойчивого состояния в нашей гипотетической экономике. Пусть производственная функция

будет той же самой, что и в ранее приведенном примере:

$$y = \sqrt{k}$$

Выпуск продукции на одного работника есть корень квадратный из капиталовооруженности труда. На возмещение выбытия капитала уходит 10% от объема производства. На этот раз выбирается уровень нормы сбережений  $s$  и, таким образом, соответствующее устойчивое состояние экономики.

Вспомним, что соотношение "капитал+выпуск" в устойчивом состоянии есть

$$\frac{k^*}{f(k^*)} = \frac{s}{\delta}$$

В нашей экономике это **уравнение** приобретает следующий вид:

$$\frac{k^*}{\sqrt{k^*}} = \frac{s}{0.1}$$

Возведя в квадрат обе части уравнения, найдем **величину** капиталовооруженности в устойчивом состоянии. Оказывается,

$$k^* = 100s^2.$$

Используя этот результат, можно рассчитать значение капиталовооруженности в устойчивом состоянии для любого уровня нормы сбережений.

В таблице 4-3 представлены результаты расчета показателей, описывающих устойчивые состояния при различных нормах сбережений. Мы видим, что чем выше норма сбережений, тем больше капитал, что в свою очередь ведет к росту выпуска и росту выбытия. Устойчивый уровень потребления (разница между выпуском продукции и выбытием) сначала растет вместе с ростом нормы сбережений, а затем падает. Самый большой уровень потребления достигается, при норме сбережений 0,5; эта норма сбережений обеспечивает устойчивое состояние, соответствующее

Золотому правилу.

Другой способ определения устойчивого состояния по Золотому правилу - расчеты на основе предельной производительности капитала. Вспомним из материала главы 3, что для производственной функции Кобба-Дугласа МРК -  $\alpha y/k$ . Используя эту формулу и тот факт, что в нашем примере  $\alpha=1/2$ , заметим, что две последние колонки таблицы 4.3 показывают величины (МРК -  $\delta$ ) для различных устойчивых состояний. Напомним ещё раз, что в устойчивом состоянии по Золотому правилу предельный продукт капитала за вычетом выбытия равен нулю.

Таблица 4.3

Сравнение устойчивых состояний: числовой пример						
Условия: $y = /k; \delta = -0,1$						
s	$k^*$	$y^*$	$\delta k^*$	c	МРК	МРК- $\delta$
0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0	0,0	∞	∞
<b>0,1</b>	1,0	1,0	<b>0,1</b>	0,9	0,500	0,400
0,2	4,0	2,0	0,4	1,6	0,250	0,150
0,3	9,0	3,0	<b>0,9</b>	2,1	0,167	0,067
<b>0,4</b>	16,0	<b>4,0</b>	1,6	2,4	<b>0,125</b>	0,025
<b>0,5</b>	25,0	5,0	2,5	<b>2,5</b>	0,100	0,000
0,6	36,0	6,0	3,6	2,4	0,083	<b>-0,017</b>
<b>0,7</b>	49,0	7,0	4,9	2,1	0,071	-0,029
0,8	64,0	<b>8,0</b>	6,4	1,6	0,062	-0,038
0,9	81,0	<b>9,0</b>	8,1	<b>0,9</b>	0,056	-0,044
1,0	100,0	10,0	10,0	0,0	0,050	-0,050

Переход к устойчивому состоянию, соответствующему Золотому правилу

Пусть теперь решения нашего политика будут более реалистичными. До сих пор мы предполагали, что можно просто выбрать то или иное устойчивое состояние экономики. В этом случае было бы разумно выбрать устойчивое состояние с наиболее высоким уровнем потребления в соответствии с Золотым правилом. Теперь же давайте предположим, что экономика уже достигла устойчивого состояния, не соответствующего Золотому правилу.



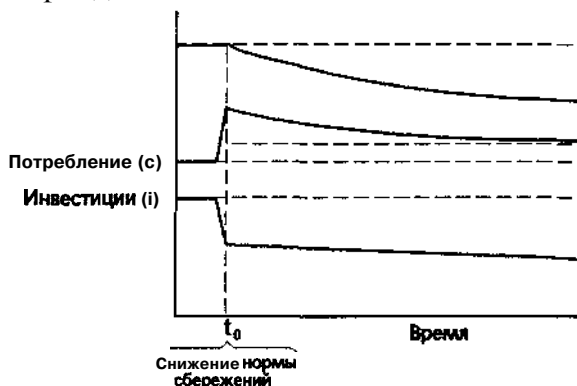
Что случится с потреблением, инвестициями и капиталом, если в экономике начнётся переход от одного устойчивого состояния к другому? Могут ли события этого переходного периода заставить субъекта, принимающего решения, отказаться от попытки выйти на траекторию Золотого правила?

Необходимо рассмотреть два случая: когда экономика изначально наделена большим или меньшим объёмом капитала, чем в устойчивом состоянии по Золотому правилу. Второй случай, когда капитала слишком мало, представляется более трудным: необходимо сравнивать преимущества текущего по отношению к будущему потреблению. Как будет показано в разделе 4-5, этот случай актуален для многих стран, включая США.

Экономика начинает развиваться с запасом капитала, большим, чем она могла бы иметь по Золотому правилу. Прежде всего рассмотрим случай, при котором экономика начинает развиваться с запасом капитала большим, чем по Золотому правилу. В этом случае необходимо проводить политику, направленную на снижение нормы сбережений для того, чтобы уменьшить устойчивый уровень запаса капитала. Предположим, что такая политика увенчалась успехом и что в определенный момент времени (назовем его  $t_0$ ) норма сбережений падает до уровня, который приводит к устойчивому состоянию по Золотому правилу.

Рис.4.8 показывает, что происходит с производством, потреблением и инвестициями при снижении нормы сбережений. Уменьшение нормы сбережений вызывает немедленное увеличение уровня потребления и снижение уровня инвестиций. Капиталовложения становятся меньшими, чем выбытие капитала. Таким образом, экономика выходит из устойчивого состояния. Постепенно, по мере уменьшения запасов капитала, выпуск продукции, потребление и инвестиции также падают до нового устойчивого состояния. Поскольку в новом состоянии устойчивости устанавливаются пропорции Золотого правила, уровень потребления теперь выше, чем он был до изменения нормы накопления, несмотря даже на то, что производство и инвестиции уменьшились.

Заметим, что по сравнению со старым устойчивым состоянием, потребление выше не только в новой точке устойчивости, но и на всем протяжении пути к этой точке. Когда запас капитала превышает уровень, соответствующий Золотому правилу, снижение нормы сбережений является действительно хорошей политикой, поскольку она ведёт к увеличению потребления в течение всего переходного периода.

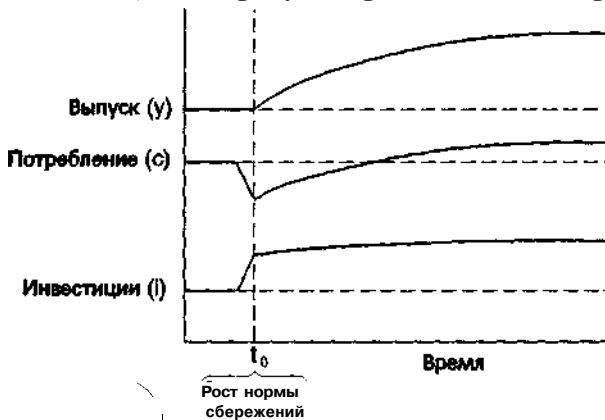


**Рис. 4.8.** Уменьшение нормы сбережений при начальном капитале, большем, чем ПО Золотому правилу. Этот рисунок показывает, что происходит во времени с выпуском продукции, потреблением и инвестициями, когда экономика начинает развиваться с капиталом большим, чем по Золотому правилу. Уменьшение нормы сбережений (в момент  $t_0$ ) вызывает немедленный рост потребления и соответствующее снижение инвестиций. По мере уменьшения капиталовооруженности выпуск, потребление и инвестиции одновременно уменьшаются. Но так как исходный запас капитала был слишком высок, потребление в новом устойчивом состоянии выше по сравнению с начальным состоянием.

**Экономика начинает развиваться с меньшей капиталовооруженностью, чем при устойчивом состоянии по Золотому правилу.** Когда экономика начинает развиваться с меньшей капиталовооруженностью, чем при устойчивом состоянии по Золотому правилу, необходимо увеличить норму сбережений, чтобы достичь точки, соответствующей Золотому правилу. На рис. 4-9 показано, что при этом произойдет. Увеличение нормы сбережений в момент  $t_0$  вызывает немедленное падение потребления и увеличение инвестиций. Рост инвестиций через некоторое время приводит к росту капиталовооруженности. По мере накопления капитала производство, потребление и инвестиции постепенно

растут и в конце концов достигают нового устойчивого уровня. Поскольку потребление в начальном устойчивом состоянии было ниже, чем по Золотому правилу, рост сбережений в конечном счете приводит к более высокому уровню потребления.

Ведет ли рост сбережений, обеспечивающий достижение устойчивого состояния по Золотому правилу, к росту благосостояния? В конечном счете - да, потому что устойчивый уровень потребления будет теперь выше. Но для достижения этого нового устойчивого состояния требуется начальный период с уменьшенным потреблением (в отличие от случая, когда начальная капиталовооруженность выше, чем предусмотрено Золотым правилом).



*Рис. 4.9.* Последствия увеличения нормы сбережений при начальной капиталовооруженности ниже, чем по Золотому правилу. На этом рисунке показано, что произойдет с производством, потреблением и инвестициями, если экономика начинает развиваться с меньшим запасом капитала, чем по Золотому правилу. Увеличение нормы сбережений (в момент  $t_0$ ) вызывает немедленное падение потребления и соответствующий рост инвестиций. По мере роста запасов капитала растут и производство, и потребление, и инвестиции. Поскольку экономика начинала развиваться с меньшим капиталом, чем по Золотому правилу, новое устойчивое состояние имеет более высокий уровень потребления по сравнению с начальным

*Когда начальная капиталовооруженность выше, чем по Золотому правилу, достижение устойчивого состояния с максимумом потребления сопровождается более высоким уровнем потребления в течение всего рассматриваемого периода времени. Когда же начальная капиталовооруженность ниже, чем по Золотому правилу, достижение устойчивого*

*состояния по Золотому правилу требует немедленного снижения потребления в настоящем для того, чтобы повысить его в будущем.*

Принятие решения о переходе к устойчивому уровню капиталовооруженности по Золотому правилу затрудняется тем, что состав населения все время обновляется. Достижение уровня Золотого правила приводит в конечном счете к наивысшему устойчивому уровню потребления и потому выгодно будущим поколениям. Но когда начальная капиталовооруженность ниже, чем по Золотому правилу, достижение нового устойчивого уровня требует резкого увеличения инвестиций и соответственно снижения потребления нынешних поколений.

Решение вопроса об увеличении накопления капитала требует сопоставления благосостояния различных поколений. Политик, более озабоченный благосостоянием нынешнего поколения, чем будущих, может решить отказаться от цели достижения устойчивого уровня по Золотому правилу. И наоборот, тот, кто в равной мере заботится обо всех поколениях, будет следовать Золотому правилу. Даже при том, что нынешнее поколение будет потреблять меньше, все будущие поколения воспользуются выгодами того, что выбор был сделан в соответствии с Золотым правилом.

Таким образом, оптимальный темп накопления капитала в решающей степени зависит от того, как соизмеряются интересы нынешнего и будущих поколений. Библейское Золотое правило говорит нам о том, что мы "должны относиться к другим так же, как мы хотели бы, чтобы относились к нам". Если следовать этому принципу, то благополучие любого поколения одинаково важно. Принятие решений в соответствии с Золотым правилом является при такой постановке вопроса оптимальной стратегией, почему, собственно, это правило и называется Золотым.

#### 4-3. Рост населения

Базовая модель Солоу показывает, что само по себе накопление капитала не может объяснить непрерывный экономический рост. Высокий уровень сбережений временно увеличивает темпы роста, но экономика в конце концов приближается к устойчивому состоянию, при котором запасы капитала и объем производства постоянны. Для того чтобы объяснить непрерывный экономический рост, который наблюдается в большинстве стран мира, нужно расширить модель Солоу и включить в нее два других источника экономического роста: рост населения и технологический прогресс. В данном разделе в модель вводится фактор роста населения.

Вместо того, чтобы считать население постоянным (как это было в разделах 4-1 и 4-2), предположим теперь, что население и рабочая сила растут с постоянным темпом  $n$ . Например, в США население растет с темпом около 1% в год, т.е.  $n = 0,01$ . Это означает, что если в этом году работали 150 млн американцев, то в следующем году будет работать 151,5 млн человек ( $1,01 \times 150$ ), на 2-й год будут работать 153,015 млн человек ( $1,01 \times 151,5$ ) и т.д.

#### **Устойчивый уровень капиталовооруженности при росте населения**

Каким образом рост населения влияет на устойчивое состояние? Для ответа на этот вопрос необходимо обсудить, как рост населения (наряду с инвестициями и выбытием капитала) влияет на капиталовооруженность труда. Как мы отмечали раньше, инвестиции увеличивают запас капитала, а выбытие его уменьшает. Но теперь появилась новая сила, влияющая на количество капитала, приходящегося на одного работника: рост численности работников ведет к сокращению капиталовооруженности каждого из них.

Мы по-прежнему будем использовать малые буквы для обозначения количественных показателей, приходящихся на одного работника. Так,  $k = K/L$  - есть капитал на 1 работника и  $y = Y/L$  -

это выпуск продукции на 1 работника. Не забывайте, однако, что с течением времени количество работников будет расти.

Изменение запаса капитала, приходящегося на одного работника, составит:

$$dk = i - \delta k - nk \quad 6.$$

Три составляющих в правой части этого уравнения показывают влияние инвестиций, выбытия капитала и роста населения на величину капиталовооруженности. Инвестиции увеличивают  $k$ , а выбытие капитала и рост населения уменьшают ее. Мы уже рассматривали это равенство в частном случае, когда  $p=0$ .

Для того, чтобы воспользоваться этим равенством, заменим  $i$  на  $sf(k)$  и перепишем его:

$$dk = sf(k) - (\delta + n)k.$$

Эффекты выбытия капитала и роста населения теперь объединены. Уравнение показывает, что рост населения уменьшает капиталовооруженность таким же образом, как и выбытие. Выбытие уменьшает  $k$  за счет сокращения запасов капитала, в то время как рост населения уменьшает  $k$ , распределяя капитал между большим количеством работающих.

Составляющую  $(\delta + n)k$  можно рассматривать как *критическую величину инвестиций*<sup>7</sup>. Это инвестиции, необходимые для поддержания запаса капитала, приходящегося на одного работника, на постоянном уровне. Критический уровень инвестиций обеспечи-

Это равенство приближенное; оно может использоваться при **малых** темпах прироста капитала и рабочей силы. Поскольку  $k=K/L$ ,  $dk =$

$$1/L(dK) - K/L^2(dL). \text{ Очевидно, } \frac{dk}{k} = i - \delta k, \text{ а } \frac{K}{L^2}dL = \frac{K}{L} \cdot \frac{dL}{L} = k \cdot n.$$

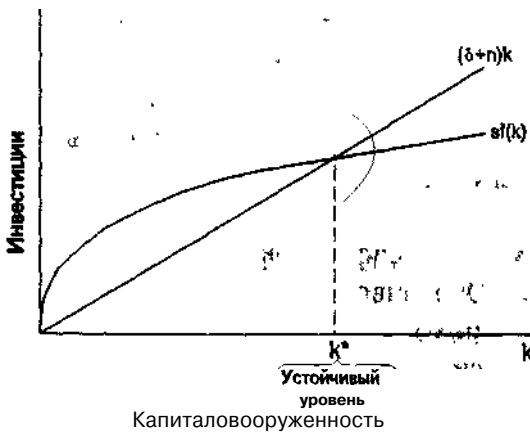
Таким образом,  $dk = i - \delta k - nk$ , и  $\Delta k \approx i - \delta k - nk$ .

(Прим. ред.)

Англ. "break-even investment". - (Прим.перев.)

вает возмещение выбытия капитала, которое равно  $\delta k$ . Он также включает инвестиции, необходимые для обеспечения капиталом в прежнем объеме новых работников. Необходимые для этих целей инвестиции составляют  $nk$ , поскольку на каждого работника приходится  $n$  новых работников и поскольку  $k$  есть необходимый уровень капиталовооруженности.

Чтобы понять, от чего зависит устойчивый уровень капиталовооруженности, используем рис. 4-10, в котором ситуация, отраженная на рис. 4-4, усложнена за счет включения эффекта роста населения. Экономика находится в устойчивом состоянии, если капитал на одного работника  $k$  неизменен. Обозначим устойчивый уровень капиталовооруженности  $k^*$ . Если  $k$  меньше, чем  $k^*$ , то фактические инвестиции больше их критической величины, и  $k$  растет. Если  $k$  больше, чем  $k^*$ , инвестиции меньше, чем критические, и  $k$  падает.



*Рис. 4-10.* Рост населения в модели Солоу. Подобно выбытию капитала рост населения является одной из причин снижения запаса капитала в расчёте на одного работника. Если  $n$  — темп роста населения, а  $\delta$  — норма выбытия капитала, необходимый для поддержания капиталовооруженности на постоянном уровне. Для того чтобы экономика была в устойчивом состоянии, инвестиции  $sf(k)$  должны компенсировать последствия выбытия капитала и роста населения —  $(\delta+n)k$ , что представлено на рисунке точкой пересечения двух кривых.

В устойчивом состоянии положительное влияние инвестиций на величину капиталовооруженности в точности компенсирует негативное влияние выбытия капитала и роста населения. Так, в точке  $k = k^*$  и  $i = \delta k^* + nk^*$ . Если экономика достигла состояния устойчивости, инвестиции имеют две цели и две составляющие. Одна из них — замена изнашиваемого капитала (составляющая  $\delta k^*$ ),

а другая - обеспечение новых рабочих капиталом на **уровне** устойчивого состояния (составляющая  $nk^*$ ).

#### Последствия роста населения

Рост населения дополняет исходную модель Солоу по трём направлениям. Во-первых, он позволяет приблизиться к объяснению причин экономического роста. В устойчивом состоянии экономию при растущем населении капитал и выпуск продукции на одного работника остаются неизменными, но поскольку количество работников растёт с темпом  $n$ , капитал и объём производства тоже растут с темпом  $n$ . Следовательно, рост населения не может объяснить длительного роста уровня жизни, поскольку объём производства в расчёте на одного работника в устойчивом состоянии остаётся постоянным. Однако рост населения может объяснить непрерывный рост валового выпуска продукции.

Во-вторых, рост населения позволяет дать дополнительное объяснение того, почему некоторые страны богаты, а другие - бедны. Рассмотрим последствия *ускорения* роста населения. На рис. 4-11 показывалось, что увеличение темпа прироста населения с  $n_1$  до  $n_2$  уменьшает капиталовооруженность устойчивого состояния с  $k_1^*$  до  $k_2^*$ . Поскольку  $k^*$  уменьшается, а  $y^* = f(k^*)$ , постольку производительность  $y^*$  тоже снижается. Так модель Солоу предсказывает, что страны с более высокими темпами роста населения будут иметь более низкий уровень ВВП на душу населения.

В-третьих, рост населения влияет на уровень накопления капитала по Золотому правилу. Вспомним, что потребление на одного работника равно

$$c - y - i.$$

Поскольку устойчивый объём производства есть  $f(k)$ , а инвестиции устойчивого состояния - это  $(\delta + n)k^*$  устойчивый уровень потребления можно определить как

$$c^* = f(k^*) - (\delta + n)k^*.$$



Уровень  $k$ , который максимизирует потребление, таков, что

$$MPK = \delta + n_1$$

или соответственно

$$MPK = \delta + n_2$$

В устойчивом состоянии по Золотому правилу предельный продукт капитала минус норма выбытия равен темпу прироста населения.

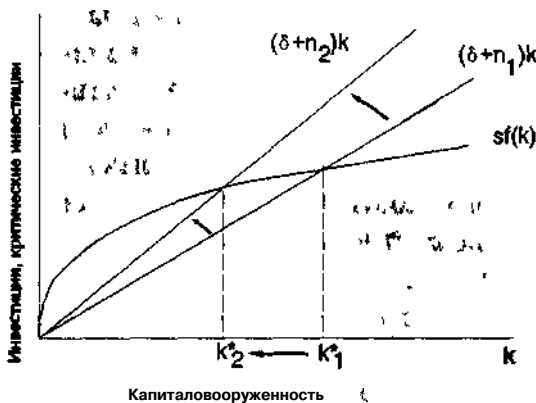


Рис. 4-11. Влияние роста

Населения. Увеличение темпа роста населения  $n$  сдвигает вверх линию, представляющую рост населения и износ. Для нового устойчивого уровня характерен меньший запас капитала на одного рабочего. Так, модель Солоу предсказывает, что страны с более высокими темпами роста населения будут иметь меньшую капиталовооруженность и отсюда — более низкие доходы.

#### ПРИМЕР 4-3

#### Рост населения в богатых и бедных странах

В соответствии с моделью Солоу страна с более высокими темпами роста населения будет, при прочих равных, иметь более низкую устойчивую капиталовооруженность труда и поэтому более низкий уровень душевого дохода. Другими словами, быстрый рост населения вызывает тенденцию обнищания страны, поскольку очень трудно поддерживать высокий уровень капиталовооруженности, когда само количество работников быстро растет. Чтобы выяснить, есть ли свидетельства в пользу этого вывода, вернемся к анализу международной статистики.

На рис. 4-12 представлены данные для тех же 112 стран, которые были рассмотрены в примере 4-2. В странах с высокой скоростью роста населения обычно наблюдается низкий уровень душевого дохода. Таким образом, имеется совпадающее с выводами модели Солоу свидетельство того, что темп роста населения является одной из детерминант уровня жизни в стране.



Рис. 4.12. Данные о росте населения и доходе на душу населения в разных странах. На рисунке представлены показатели для 112 стран, которые свидетельствуют, что в странах с высокими темпами роста населения обычно наблюдается низкий уровень дохода на душу населения (как и предсказывает модель Солоу) Источник см рис 4-6

...

#### 4-4. Технологический прогресс

Теперь включим в модель Солоу технологический прогресс - третий источник экономического роста. До сих пор предполагалось постоянство соотношения между затратами труда и капитала и выпуском товаров и услуг. Однако модель может быть видоизменена с тем, чтобы она допускала рост общественной производительности под воздействием каких-либо внешних факторов.

##### Эффективность труда

Для включения в модель технологического прогресса необходимо вернуться к производственной функции, в которой общий объем производства  $Y$  соотносится с затратами капитала  $K$  и труда  $L$ . До сих пор производственная функция записывалась как

$$Y = F(K, L).$$

Теперь запишем производственную функцию следующим образом:

$$Y = F(K, LxE),$$

где  $E$  представляет собой новую переменную, которую мы назовем эффективностью труда одного работника. Эффективность труда зависит от здоровья, образования и квалификации рабочей силы.

Составляющая  $LxE$  представляет собой рабочую силу, измеренную в единицах труда с неизменной эффективностью. Принимается во внимание количество работников  $L$  и эффективность труда каждого из них  $E$ . В соответствии с новой производственной функцией общий объем производства  $Y$  зависит от количества единиц капитала  $K$  и от числа эффективных единиц рабочей силы, т.е. от  $LxE$ .

Простейшим допущением относительно технологического прогресса является то, что он вызывает прирост эффективности труда  $E$  с постоянным темпом  $g$ . Например, если  $g = 0,02$ , то отдача от каждой единицы труда увеличивается на 2% в год: объем производства возрастает так, как если бы рабочая сила за год выросла на 2%. Эта форма технологического прогресса называется трудосберегающей, а  $g$  называется темпом трудосберегающего технологического прогресса. Поскольку рабочая сила  $L$  растет с темпом  $n$  и отдача от каждой единицы труда  $E$  растет с темпом  $g$ , общее количество эффективных единиц труда  $LxE$  растет с темпом  $n+g$ .

Устойчивый уровень капиталовооруженности при технологическом прогрессе

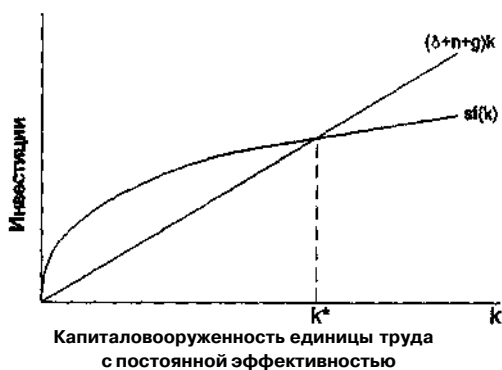
Описание технологического прогресса через приращение эффективности труда делает его аналогичным росту населения. Здесь мы анализируем экономику в количественных единицах, приходящихся на единицу труда с начальной эффективностью. Пусть  $k = K/(LxE)$  есть капитал на единицу труда с постоянной (начальной) эффективностью, а  $y = Y/(LxE)$  - объем производства на единицу труда с постоянной эффективностью. Используя эти определения, можно записать:  $y = f(k)$ .

Анализ экономики происходит по той же схеме, что и случае с ростом населения. Уравнение, показывающее изменение  $k$  с течением времени, теперь выглядит следующим образом:

$$\Delta k = sf(k) - (\delta + n + g)k.$$

Новый элемент этой формулы  $g$ , темп технологического прогресса появляется постольку, поскольку  $k$  есть количество капитала  $x$  расчёте на единицу труда с постоянной эффективностью. Если величина  $g$  велика, то общее количество единиц труда с постоянной эффективностью растёт быстро, а прирост капитала на такую единицу труда сравнительно мал и может стать отрицательным.

Как показано на рис. 4-13, включение в рассмотрение технологического прогресса слабо меняет анализ состояния устойчивости. Имеется один уровень  $k$ , обозначенный  $k^*$ , при котором капитал и выпуск, приходящиеся на единицу труда с неизменной эффективностью, постоянны. Это устойчивое состояние представляет собой долгосрочное равновесие экономики.



**Рис. 4.13. Технологический прогресс.** Учет трудосберегающего технологического прогресса влияет на наш анализ таким же образом, как и учет фактора роста населения. Теперь, когда  $k$  определено как капиталовооруженность единицы труда, имеющей постоянную эффективность, рост отдачи от каждой единицы труда вследствие технологического прогресса вызывает уменьшение  $k$ . При устойчивом состоянии ЭКОНОМИКИ инвестиции  $sf(k)$  в точности компенсируют уменьшение  $k$  вследствие выбытия, роста населения и технологического прогресса.

### Последствия технологического прогресса

Таблица 4.4 дает характеристику изменения некоторых переменных модели экономического роста с учетом технологического прогресса. Как мы теперь знаем, капитал на единицу труда с постоянной эффективностью  $k$  в устойчивом состоянии неизменен. Поскольку  $y = f(k)$ , объем выпуска на единицу труда с

постоянной эффективностью также неизменен. Вспомним, что количество единиц труда с постоянной эффективностью, приходящихся на одного работника, растет с темпом  $g$ . Следовательно, выпуск на одного работника ( $Y/L - uxE$ ) также растет с темпом  $g$ . Валовой выпуск [ $Y = ux(ExL)$ ] растет с темпом  $n+g$ .

Таблица 4.4

**Устойчивый рост в модели Солоу с учетом технологического прогресса**

Переменные	Обозначения	Темп прироста
Капитал на единицу труда с постоянной эффективностью	$k=K/(EL)$	0
Объем производства на единицу труда с постоянной эффективностью	$y=Y/(EL)=f(k)$	0
Объем производства на одного работника	$Y/L=yE$	$g$
Общий объём производства	$Y=y(EL)$	$n+g$

Таким образом, с учетом технологического прогресса наша модель в конце концов может объяснить, почему уровень жизни растет из года в год. Тем самым мы показали, что технологический прогресс может поддерживать непрерывный рост выпуска продукции на одного работника, тогда как высокий уровень сбережений ведет к высоким темпам роста только до момента достижения устойчивого состояния. Как только экономика достигает устойчивого состояния, темп роста производства на одного работника зависит только от скорости технологического прогресса. *Модель Солоу показывает, что только технологический прогресс может объяснить непрерывно растущий уровень жизни.*

Введение в модель технологического прогресса изменяет также условия выполнения Золотого правила. Золотое правило для накопления капитала определяет устойчивый уровень, при котором максимизируется потребление на единицу труда с постоянной эффективностью. Следуя тем же самым аргументам, которые использовались ранее, можно показать, что устойчивый уровень потребления на единицу труда с неизменной эффективностью составляет:

$$c^* = f(k^*) - (b + n + g)k^*$$

Устойчивый уровень потребления максимизируется, если:

$$MPK = b + n + g,$$

или

$$MPK - b - n + g.$$

Таким образом, при запасе капитала по Золотому правилу чистый предельный продукт капитала (**MPK-δ**) равен темпу прироста объёма производимой продукции  $n+g$ . Поскольку в реальных условиях экономика испытывает воздействие как роста населения, так и технологического прогресса, необходимо использовать это условие для выявления избытка или недостатка капитала по сравнению с устойчивым состоянием по Золотому правилу.

ПРИМЕР 4-4

### Устойчивый рост в Соединенных Штатах

После того, как в модель Солоу был введен технологический прогресс и объяснен непрерывный рост уровня жизни, можно задаться вопросом, насколько эта теория соответствует фактам. Модель Солоу предсказывает, что технологический прогресс вызывает одновременный рост многих переменных. В устойчивом состоянии производительность и капиталовооруженность труда растут с **тем же темпом, что** и технологический прогресс. Данные по США за последние 40 лет показывают, что производство и капитал на 1 человеко-час фактически росли приблизительно с одним и тем же темпом - около 2% в год.

Технологический прогресс воздействует также на цены факторов производства. В задаче 8 (г) в конце этой главы вам предлагается показать, что темп прироста реальной заработной платы при устойчивом состоянии экономики совпадает с темпом технологического прогресса. Реальная цена капитала, однако, постоянна во времени. Опять же эти предсказания оказались справедливыми для США. В течение 40 последних лет **реальная** заработная плата возросла на 2% в год, т.е. примерно так же, как и реальный ВВП на человеко-час. В то же время реальная цена капитала

(измеряемая как реальный доход на капитал, деленный на запас капитала) оставалась примерно одинаковой.

Предсказания модели Солоу относительно цен факторов производства (и успех этих предсказаний) особенно ценны, если сопоставить их с теорией Карла Маркса о развитии капиталистической экономики. Маркс предсказывал, что эффективность капитала будет со временем падать, и это приведет к экономическому и политическому кризису. Экономическая история не подтвердила предсказаний Маркса, что частично объясняет причину того, почему мы сейчас изучаем теорию роста Солоу, а не теорию роста Маркса.

#### 4-5. Сбережения, рост и экономическая политика

На основе модели Солоу мы раскрыли взаимосвязь различных источников экономического роста. Используя эту теорию, перейдем теперь к анализу экономической политики. Здесь мы рассмотрим три вопроса. Во-первых, должно ли общество сберегать больше или меньше? Во-вторых, как может экономическая политика влиять на норму сбережений? В-третьих, как может экономическая политика влиять на скорость технологического прогресса?

##### **Оценка нормы сбережений**

Модель роста Солоу показывает, как норма сбережений определяет устойчивый уровень капиталовооруженности и производительности. Устойчивому состоянию по Золотому правилу соответствует определенное значение нормы сбережений, которое обеспечивает максимум потребления на одного работника и, таким образом, максимизирует экономическое благосостояние. Эти результаты помогают разрешить первый вопрос экономической политики: является ли норма сбережений в экономике слишком низкой, слишком высокой или оптимальной?

Если предельный продукт капитала за вычетом выбытия выше, чем темп прироста объема производства, то экономика

функционирует с количеством капитала, меньшим, **чем** по Золотому правилу. В этом случае рост нормы сбережений в конце концов приведет к устойчивому состоянию при более высоком уровне потребления. С другой стороны, если чистый предельный продукт капитала ниже темпа прироста объема производства, то экономика функционирует со слишком большим количеством капитала, и норма сбережений должна быть уменьшена. Чтобы оценить общенациональный уровень накопления капитала, необходимо сравнить темп прироста объема производства с величиной чистой отдачи от капитала.

Это сравнение требует оценки темпа прироста  $(n+g)$  и оценки чистого предельного продукта капитала  $(MPK-\delta)$ . Реальный ВВП в США растет со средним темпом 3% в год, поэтому  $n+g=0,03$ . Чистый предельный продукт капитала можно рассчитать, основываясь на следующих трех фактах:

1. *Запас капитала примерно в 2,5 раза больше годового ВВП.*
2. *Выбытие капитала составляет примерно 10%, от ВВП.*
3. *На долю капитала приходится около 30% общего годового дохода.*

Первое означает, что  $k = 2,5y$ , а второе, что  $\delta k = 0,1y$ . Поэтому:

$$b = (\delta k)/k = (0,1y)/(2,5y) = 0,04,$$

т.е. около 4% запаса капитала выбывает каждый год. Чтобы рассчитать предельный продукт капитала (основываясь на фактах 1 и 3), вспомним наш вывод из третьей главы о том, что доход на капитал равен его предельному продукту. Поэтому доля капитала -  $(MPK \times k)/Y = MPK \times (k/Y)$ . Подставим теперь значения, вытекающие из фактов 1 и 3:

$$0,30 = MPK \times 2,5.$$

Это означает, что

$$MPK = 0,30/2,5 = 0,12.$$

Итак, предельный продукт капитала составляет примерно 12% в год. Чистый предельный продукт капитала  $(MPK - b)$  составляет около 8% в год и намного превосходит средний темп прироста производства, равный 3% в год.



Высокий доход на капитал означает, что запасы капитала в США намного ниже уровня Золотого правила. Этот вывод означает, что при разработке государственной политики следует стремиться к увеличению нормы сбережений и инвестиций. Фактически, в течение многих лет это так и было. Поощрение капиталовложений в течение длительного времени было приоритетным направлением в экономической политике страны.

### **Изменение нормы сбережений**

Государственная политика может привести к увеличению национальной нормы сбережений двумя путями: непосредственно, через увеличение государственных сбережений и косвенно - через создание стимулов для увеличения частных сбережений.

Государственные сбережения представляют собой разницу между государственными доходами и расходами. Если расходы превышают доходы, то правительство сталкивается с бюджетным дефицитом (что означает сбережения со знаком минус). Правительство покрывает дефицит за счет выпуска ценных бумаг, иными словами, занимая деньги. Как мы видели в главе 3, государственный бюджетный дефицит вытесняет инвестиции. Уменьшенный запас капитала - это часть долгового **бремени**, возлагаемого на будущие поколения. С другой стороны, если доходы превышают расходы, правительство имеет положительное сальдо бюджета. Оно может тогда погасить часть национального долга и начать стимулировать инвестиции.

Частные сбережения могут подвергнуться различного рода воздействиям со стороны правительства. Принятие решений о сбережениях в каждой семье не включено в модель Солоу, но мы можем предположить, что оно зависит от доходности капитала: чем выше доход на капитал, тем более привлекательным становится сбережение. Налоговые стимулы, такие как освобождение от налогов личных пенсионных счетов и льготное налогообложение инвестиций в капитал корпораций, увеличивают доход от капитала и, таким образом, поощряют частные сбережения.

ПРИМЕР 4-5

**Социальное страхование и уровень сбережений**

Считается, что к государственным программам, воздействующим на частные сбережения, относится система социального страхования. Программа **представляет** собой систему трансфертных платежей и призвана поддерживать доходы пожилых людей. Трансферты в пользу пенсионеров покрываются за счёт налогообложения фондов заработной платы работающего населения страны. Эта система снижает потребность копить деньги для существования в старости и, таким образом, может привести к уменьшению объема средств, направляемых на капиталовложения.

Чтобы нейтрализовать отрицательное воздействие социального страхования на национальные сбережения, многие экономисты предлагают реформировать всю эту систему. Современная система такова, что большая часть текущих налоговых поступлений выплачивается нынешнему пожилому поколению. Одно из предложений заключается в том, чтобы все выплаты, которые делаются определённым поколением в трудоспособном возрасте поступали в специальный трастовый фонд; правительство должно затем возвращать эти средства с накопленными процентами этому самому поколению, когда оно достигнет пожилого возраста и уйдет на пенсию. При такой схеме социального страхования рост государственных сбережений будет полностью компенсировать снижение частных сбережений.

Так как воздействие системы социального страхования на сбережения возможно имеет такое большое значение, многие экономисты пытались оценить величину этого воздействия. Данные, однако, противоречивы. Поэтому среди экономистов нет согласия в вопросе о том, снижает ли система социального страхования объем сбережений в стране и если да, то насколько<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Чтобы получить представление об этой дискуссии, см.: Feldstein M.S., Social Security, Induced Retirement and Aggregate Capital Accumulation // *Journal of Political Economy* 82 (September/October 1974), pp. 905-926; Leimer D.R. and Lesnoy S.D. Social Security and Private Saving: New Time Series Evidence // *Journal of Political Economy* 90 (June 1982), pp. 606-629; and Feldstein M.S. Social Security and Private Saving: Reply // *Journal of Political Economy* 90 (June 1982), pp. 630-642.

### **Поощрение технологического прогресса**

Модель Солоу показывает, что постоянный рост дохода на душу населения обусловлен технологическим прогрессом. Модель Солоу, однако, рассматривает технологический прогресс как экзогенный фактор; она не объясняет его. К сожалению, детерминанты технического прогресса недостаточно ясны на сегодняшний день.

Несмотря на это, многие меры государственной политики ориентированы на стимулирование технологического прогресса путём поощрения научных исследований. Например, патентная система дает временную монополию изобретателю нового продукта. Закон о налогах предоставляет льготы научно-исследовательским организациям. Правительственные агентства, такие, как Национальный научный фонд, субсидируют фундаментальные исследования. Подобная государственная политика поощряет использование индивидуальных средств в области технологических разработок.

#### **ПРИМЕР 4-6**

#### **Замедление темпов экономического роста в мировом масштабе**

Одна из наиболее обескураживающих проблем, с которой столкнулись государственные деятели в течение последних 20 лет - это характерное для всего мира замедление экономического роста, которое началось в начале 1970-х гг. Таблица 4-5 содержит показатели роста реального ВВП на душу населения в семи наиболее развитых странах мира. Темпы роста в США упали с 2,2% до 1,7%. В других странах снижение было такое же или еще более сильное.

Исследования показали, что замедление экономического роста может быть связано с замедлением темпа улучшения производственной функции. В приложении к этой главе показано, как экономисты измеряют улучшение производственной функции, используя переменную, называемую *совокупной производительностью факторов*. Эта переменная тесно связана с эффективностью труда в модели Солоу. Рост совокупной производитель-

ности факторов замедлялся примерно на 1% в год, начиная с 1970 г. Накапливаемые за многие годы даже такие небольшие изменения существенно влияют на экономическое благосостояние: вследствие этого 1%-ного снижения роста производительности реальный доход в США примерно на 20% ниже, чем он должен был бы быть.

Таблица 4.5

## Замедление роста в различных странах мира

Страны	Рост объёма производства на человека (% в год)	
	1948-1972	1972-1988
Канада	2,9	2,6
Франция	4,3	2,1
Западная Германия	5,7	2,2
Италия	4,9	2,8
Япония	8,2	3,3
Великобритания	2,4	2,1
США	2,2	1,7

Источник Maddison A Phases of Capitalist Development (Oxford Oxford University Press, 1982), International Financial Statistics

Многие экономисты пытались объяснить это неблагоприятное изменение. Ниже приведены некоторые из объяснений.

- *Изменение структуры рабочей силы. Пополнение трудовых ресурсов молодым поколением периода бума рождаемости, начавшееся в 70-е гг., снизило средний уровень опытности работников и, следовательно, производительности труда.*
- *Рост государственного регулирования (например, в сфере охраны окружающей среды) требует от фирм использования менее эффективных методов производства. Регулирование замедляет рост производительности и доходов (даже если с социальной точки зрения оно весьма желательно).*
- *Рост цен на нефть в 1970-е гг., вызванный политикой стран-членов ОПЕК, сделал часть капитала досрочно устаревшей. Фирмы должны были снять с эксплуатации часть оборудования, которое потребляет много топлива.*

- *В мире стало меньше новых идей о том, как производить продукцию. Мы вошли в стадию замедления технологического прогресса.*

Какое из приведённых объяснений ближе к истине? Все перечисленные объяснения имеют своё рациональное зерно, но какое из них основное - сказать трудно. Замедление экономического роста в мировом масштабе во многом остается **загадкой** .

#### 4-6. Заключение: за пределами модели Солоу

Хотя модель Солоу представляет собой хорошую базу для начала анализа экономического роста, она является лишь первой его ступенью. Модель Солоу сильно упрощает некоторые аспекты реальной жизни и полностью опускает другие. Изучающие экономический рост ученые пытаются построить более сложные модели, которые позволяют им исследовать более широкий круг проблем.

Более совершенные модели обычно превращают одну из экзогенных переменных Солоу в эндогенную переменную. Например, модель Солоу рассматривает норму сбережений как экзогенную переменную. Как нам станет ясно в главе 15, потребление определяется тем, сколько семья решает потреблять сегодня и сколько сберегать на будущее. Более сложные модели роста заменяют функцию потребления модели Солоу теорией поведения домашнего хозяйства<sup>10</sup>. Далее модель Солоу рассматривает темп

<sup>9</sup> О различных точках зрения на замедление мирового роста см.: Symposium: The Slowdown in Productivity Growth // *The Journal of Economic Perspectives* 2 (Fall 1988): 3-98. Наряду со статьями различных авторов этот источник содержит обзорную статью Стэнли Фишера.

<sup>10</sup> Связь между решением семей о потреблении и моделью накопления капитала существует в нескольких видах. Для оценки различных подходов см. главу 2 и 3 работы Blanchard O.J., Fisher S. Lectures on Macroeconomics

роста населения как экзогенную величину. Некоторые более усовершенствованные модели в явном виде включают решения о количестве детей для того, чтобы определить, как выбор размера семьи взаимодействует с другими аспектами экономического роста<sup>11</sup>. Возможно, наиболее важным является то, что экономисты стараются построить модели для объяснения сложившегося уровня и темпа роста эффективности труда. Некоторые экономисты подчеркивают важность знаний и навыков, получаемых в процессе образования, то есть накопления так называемого *человеческого капитала*<sup>12</sup>. Другие полагают, что технологический прогресс есть положительный побочный продукт определенной экономической деятельности; этот побочный продукт называют *внешним эффектом*. Например, новые улучшенные производственные процессы могут быть разработаны в ходе накопления капитала. Если это соображение правильно, тогда выгода общества от накопления капитала может быть намного больше, чем это предполагается в модели Солоу<sup>13</sup>.

Модель Солоу показывает, что продолжительный рост уровня жизни может иметь место только в результате технологического прогресса. Поэтому наше понимание экономического роста будет неполным, пока мы не поймем, как решения частных лиц и государственная политика воздействуют на технологический прогресс. Пока это - вопрос, требующий дальнейшего изучения.

<sup>11</sup> Barro R.J., Becker G.S. Fertility Choice in a Model of Economic Growth // *Econometrica* (March 1989), pp. 481-502.

Lucas R. Jr. On the Mechanics of Economic Development // *Journal of Monetary Economics* 22, (1988), pp.3-42; Mankiw G., Romer D., and Weil D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*, forthcoming.

Romer P. Crazy Explanations for the Productivity Slowdown // *NBER Macroeconomics Annual* 2 (1987), pp. 163-201.

### Основные выводы.

1. Модель Солоу показывает, что норма сбережений в экономике определяет размер запаса капитала, а следовательно, и объем производства. Чем выше норма сбережений, тем больше капиталовооруженность и выше производительность.

2. Рост нормы сбережений вызывает период быстрого роста до достижения нового устойчивого состояния. В долгосрочном плане рост нормы сбережений не влияет на темп роста. Продолжительный рост производительности зависит от технологического прогресса.

3. Уровень капиталовооруженности, обеспечивающий наибольший объем потребления, называется уровнем Золотого правила. На этом уровне чистый предельный продукт капитала равен темпу прироста производства. Оценки, сделанные для реальных экономик, таких как экономика США, показывают, что запасы капитала намного ниже уровня Золотого правила. Чтобы достичь этого уровня, требуется увеличение инвестиций и, следовательно, снижение уровня потребления нынешних поколений.

4. Деятели, ответственные за разработку экономической политики, часто заявляют, что норма накопления капитала должна быть увеличена. Рост государственных сбережений и налоговое стимулирование частных сбережений - таковы способы ускорения накопления капитала.

5. Модель Солоу показывает, что темп роста населения также влияет на уровень жизни. Чем выше темп роста населения, тем ниже объем производства в расчёте на одного работника.

6. В начале 70-х гг. темп роста производства в большинстве индустриальных государств значительно упал. Причины этого падения не совсем понятны.

### Основные понятия

Модель роста Солоу

Устойчивое состояние

Золотое правило определения нормы накопления капитала

Эффективность труда

Единица труда с постоянной эффективностью

Г

Трудосберегающий технологический прогресс

### Вопросы для повторения

1. Каким образом норма сбережений влияет на устойчивый уровень дохода в модели Солоу? Как она влияет на устойчивый темп роста?
2. Почему следует выбирать уровень запаса капитала, соответствующий Золотому правилу?
3. Стоит ли поддерживать устойчивое состояние с запасом капитала, превышающим уровень Золотого правила (меньшим, чем уровень Золотого правила)?
4. Каким образом темп роста населения влияет на устойчивый уровень дохода в модели Солоу? Как он влияет на устойчивый темп роста?
5. От чего зависит устойчивый темп роста дохода на одного работника?
6. Каким образом экономическая политика может влиять на норму сбережений?
7. Что происходит с темпами экономического роста в течение последних 40 лет?

### Задачи и приложения теории

1. Страна А и страна В имеют производственную функцию:

$$Y = F(K,L) = K^{1/2}L^{1/2}.$$

- а) Имеет ли эта производственная функция постоянную отдачу от масштабов производства? Объясните, почему?
- б) Что такое производственная функция в расчёте на одного работника

$$Y = f(K)?$$

- в) Предположим, что в двух странах отсутствует как рост населения, так и технологический прогресс, и что 5% капитала выбывает каждый год



Страна А сберегает ежегодно 10% от объёма производства, а страна В - 20%. Используйте Ваш ответ на вопрос "б" и условие устойчивого состояния, согласно которому инвестиции равны выбытию, чтобы найти устойчивый *запас капитала* на одного работника для каждой из стран. Затем найдите устойчивый уровень дохода на одного работника, а также устойчивый объём потребления на одного **работника**.

г) Предположим, что страны начинают развиваться с запасом капитала на одного работника на уровне 2 единиц. Каким является уровень дохода и потребления на одного работника? Помня о том, что изменение запаса капитала есть инвестиции минус выбытие, используйте калькулятор, чтобы показать, как капиталовооруженность труда будет изменяться во времени в обеих странах. Для каждого года рассчитайте душевой доход и потребление на одного работника. Сколько времени пройдет, пока потребление в стране В станет выше, чем потребление в стране А?

2. В материале о послевоенном росте в Германии и Японии показано, что происходит, когда часть производственных фондов оказывается уничтоженной войной. Теперь предположите, что война не затронула непосредственно запасы капитала, но что потери сильно уменьшили трудовые ресурсы.

а) Каково будет непосредственное воздействие на общий объём производства и на производительность труда?

б) Предполагая, что норма сбережения осталась бы неизменной и что экономика перед войной находилась в устойчивом состоянии, ответьте на вопрос: что произошло бы с производством на душу населения в послевоенной экономике? Является ли темп роста **производства** на одного работника более или менее высоким по сравнению с нормальным?

3. В 1983г. в Экономическом докладе Президента США сделано следующее заявление: "Направление большей *части* национального продукта на инвестиции могло бы восстановить быстрый рост производительности труда и поднять уровень жизни." Согласны ли Вы с этим заявлением? Объясните Вашу позицию.

4. Предположим, что производственная функция есть

$$y = \sqrt{k}$$

а) Определите устойчивое значение  $y$  как функцию от  $s$ ,  $n$ ,  $g$ , и  $b$ .

б) Развитая страна имеет норму сбережений 28% и прирост населения на 1% в год. Менее развитая страна имеет сбережения на уровне **10% ВВП**

и прирост населения на 4% в год. В обеих странах  $g = 0,02$  и  $b = 0,04$ . Найдите устойчивое значение  $u$  для каждой страны.

в) Какую политику должна осуществлять менее развитая страна для того, чтобы поднять уровень дохода?

5. В США валовой доход на капитал составляет примерно 30% от ВВП; среднегодовой прирост производства составляет примерно 3% в год; выбытие капитала составляет 4% в год и отношение капитал–выпуск составляет 2,5. Предположим, что используемая технология соответствует производственной функции Кобба-Дугласа, так что доля капитала в конечном продукте постоянна, и что экономика США находится в устойчивом состоянии.

а) Какой должна быть норма сбережений в первоначальном устойчивом состоянии? {Подсказка: используйте необходимое для устойчивого состояния условие  $sy = (b+n+g)k$ .}

б) Каков предельный продукт капитала в первоначальном устойчивом состоянии?

в) Предположим, что благодаря успешной государственной политике норма сбережений выросла настолько, что экономика достигла запаса капитала, соответствующего Золотому правилу. Каков будет предельный продукт капитала в устойчивом состоянии экономики, соответствующем Золотому правилу? Сравните предельный продукт в устойчивом состоянии, соответствующем Золотому правилу с предельным продуктом в первоначальном устойчивом состоянии. Поясните.

г) Каким будет отношение капитал–выпуск в устойчивом состоянии, соответствующем Золотому правилу? (Подсказка: для производственной функции Кобба-Дугласа соотношение капитал–выпуск связано простой зависимостью с предельным продуктом капитала. См. главу 3).

д) Какой должна быть норма сбережения для того, чтобы достичь устойчивого состояния по Золотому правилу?

6. Одно из представлений о функции потребления, иногда защищаемое марксистами, заключается в том, что рабочие имеют высокую склонность к потреблению, а капиталисты имеют низкую склонность к потреблению. Для выяснения последствий этого предположения допустим, что в экономике потребляются все трудовые доходы и сберегаются все доходы от капитала. Покажите, что если все факторы производства получают свой предельный продукт, то такая экономика достигает уровня накопления капитала по Золотому правилу. (Подсказка: начните с предположения о равенстве сбережений и инвестиций. Затем используйте

условие устойчивого состояния, согласно которому инвестиции в точности компенсируют выбытие капитала, рост населения и технологический прогресс. Используйте также факт, что сбережения в данном случае равны доходу на капитал.)

7. Многие демографы предсказывают, что США будут иметь нулевой прирост населения в XXI в., в отличие от среднего прироста населения примерно 1% в год в XX в. Используйте модель Солоу для того, чтобы предсказать воздействие замедления роста населения на рост общего объёма производства и рост производства на одного работника. Рассмотрите эти последствия для устойчивого состояния и в переходный период между устойчивыми состояниями.

8. Докажите справедливость каждого из следующих утверждений относительно устойчивого состояния с ростом населения и технологическим прогрессом.

а) Соотношение **капитал–выпуск** постоянно.

б) Доли капитала и труда в доходе постоянны. (*Подсказка*: вспомните определение  $MPK = f(k+l)-f(k)$ .)

в) Общий доход на капитал и общий трудовой доход растут с темпом прироста населения плюс темп технологического прогресса ( $n+g$ ).

г) Реальная цена использования капитала постоянна, а реальная **зарплата** растёт со скоростью технологического прогресса  $g$ . (*Подсказка*: реальная цена использования капитала равна общему доходу на капитал, делённому на запас капитала, а реальная зарплата равна общему доходу на труд, делённому на количество рабочей силы).

9. Средний уровень образования существенно различается по странам. Предположим, необходимо сравнить страну с высокообразованной рабочей силой и страну с менее образованной рабочей силой. Предположим также, что эти страны имеют одинаковые нормы сбережения, одинаковые темпы роста населения и одинаковый темп технологического прогресса. Используя модель Солоу, что бы Вы предсказали относительно значения следующих **переменных**: а) темпа роста совокупного дохода; б) уровня дохода на одного работника; в) реальной цены использования капитала; г) реальной зарплаты.

10. В модели Солоу рост населения ведёт к росту общего объёма производства, но не производства на одного работника. Думаете ли Вы, что это утверждение останется в силе, если производственная функция будет

иметь увеличивающуюся или уменьшающуюся отдачу от масштаба производства? Дайте пояснения (определения увеличивающейся и уменьшающейся отдачи от масштаба см. в главе 3 "Задачи и приложения теории, задача 1").

11. Предположим, что в производственной функции не представлен снижающийся предельный продукт капитала, и она имеет вид:

$$Y = Ak,$$

где  $A$  - положительная константа.

- а) Покажите, что для этой производственной функции предельный продукт капитала является постоянным.
- б) Покажите, что в этом случае более высокая норма сбережений ведет к устойчиво более высоким темпам прироста (вспомним, что темп прироста переменной  $X$  есть не что иное, как  $\Delta X/X$ ).
- в) Почему этот вывод отличается от того, что следует из модели Солоу?
- г) Думаете ли Вы, что существование такой производственной функции является оправданным? Объясните, почему.

## Приложение

---

### Методы расчета источников экономического роста.

Реальный ВВП в США рос со средним темпом 3% в год в течение последних 40 лет. Чем объясняется этот рост? В главе 3 мы связали объём производства с факторами производства - капиталом и трудом - а также с производственной технологией. Здесь мы подразумеваем рост объёма производства в соответствии с тремя различными источниками: приростом использования капитала, приростом затрат труда и улучшениями в технологии. Такое деление дает нам возможность измерять скорость технологического прогресса.

#### **Рост затрат факторов производства**

Рассмотрим сначала, какой вклад факторы производства вносят в **увеличение** выпуска продукции. Предположим, что **технологические**

изменения отсутствуют. Тогда производственная функция, соизмеряющая производство  $Y$  с капиталом  $K$  и трудом  $L$ , не меняется во времени:

$$Y = F(K, L).$$

В этом случае объём производства изменяется только вследствие изменений в количестве использованного труда или капитала.

**Капитал.** Сначала рассмотрим последствия изменения запаса капитала. Если количество капитала возрастает на  $\Delta K$  единиц, насколько возрастет выпуск продукции? Для того, чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вспомнить определение предельного продукта капитала **MPK**:

$$\text{MPK} = F(K + 1, L) - F(K, L).$$

Предельный продукт капитала показывает, насколько увеличится производство, если капитал возрастет на 1 единицу. Поэтому, когда капитал возрастает на " $\Delta K$ " единиц, объём производства увеличивается примерно на  $\text{MPK} \times \Delta K$ <sup>14</sup>.

Например, предположим, что предельный продукт капитала равен  $1/5$ , т.е. дополнительная единица капитала увеличивает объём производства на  $1/5$  единицы. Если увеличить количество капитала на 10 единиц, то количество дополнительной продукции можно рассчитать следующим образом:

$$\Delta Y = \text{MPK} \times \Delta K = 1/5 \times 10 = 2 .$$

Увеличив капитал на 10 единиц, получим 2 дополнительные единицы конечного продукта в год. Таким образом, мы используем предельный продукт капитала для того, чтобы превращать изменения в величине капитала в изменения в объёме производства.

**Труд.** Теперь рассмотрим изменения в количестве труда. Если количество труда увеличивается на  $\Delta L$  единиц, насколько возрастет объём производства? Ответим на этот вопрос так же, как мы отвечали на вопрос о приросте капитала. Предельный продукт труда **MPL** показывает, на

Отметим здесь слово "примерно". Приведенный ответ является только приблизительным, поскольку предельный продукт капитала меняется: он уменьшается по мере роста капитала. Для точного ответа необходимо учесть, что каждая единица капитала имеет различный предельный продукт. Однако, если изменение  $K$  невелико, то предположение о постоянном предельном продукте достаточно достоверно.

сколько изменится выпуск продукции, если труд увеличится на 1 единицу, т.е.

$$MPL = F(K, L + 1) - F(K, L).$$

Поэтому, когда количество труда возрастет на  $\Delta L$  единиц, производство продукции возрастет примерно на  $MPL \times \Delta L$ .

Для примера, предположим, что предельный продукт труда равен 2, т.е. дополнительная единица труда увеличивает объём производства на 2 единицы. Если увеличить количество труда на 10 единиц, то можно рассчитать объём дополнительного производства продукции следующим образом:

$$\Delta Y = MPL \times \Delta L = 2 \times 10 = 20 .$$

Увеличив затраты труда на 10 единиц, получим 20 единиц дополнительной продукции в год. Таким образом, предельный продукт труда можно использовать для расчета изменений изменения объёма производства.

Труд и капитал. Теперь рассмотрим более реалистичный случай, в котором оба фактора производства изменяются одновременно. Предположим, что количество капитала возрастает на  $\Delta K$ , а количество труда возрастает на  $\Delta L$ . Увеличение производства продукции в этом случае определяется двумя факторами: приращением труда и приращением капитала. Мы можем разделить этот прирост между двумя его источниками, используя величины предельного продукта двух факторов:

$$\Delta Y = (MPK \cdot \Delta K) + (MPL \cdot \Delta L).$$

Первое слагаемое в скобках есть увеличение производства в результате роста объема капитала, а второе - увеличение производства в результате возрастания затрат труда. Это равенство показывает, как распределить рост по двум источникам.

Теперь преобразуем последнее равенство в формулу, с помощью которой легче интерпретировать имеющиеся данные. Во-первых, после некоторых алгебраических преобразований, оно становится следующим :

15 *Математическое примечание.* Чтобы увидеть, что следующее равенство эквивалентно предыдущему, заметим, что можно умножить обе его части на  $Y$  и, таким образом, освободиться от  $Y$  сразу в трёх местах. Мы можем также сократить  $K$  в числителе и знаменателе первого слагаемого и сократить  $L$  в числителе и знаменателе второго слагаемого правой

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left( \frac{MPK \times K}{Y} \right) \frac{\Delta K}{K} + \left( \frac{MPL \times L}{Y} \right) \frac{\Delta L}{L}.$$

Это равенство соотносит темп прироста производства  $(\Delta Y/Y)$  с темпом прироста затрат капитала  $(\Delta K/K)$  и темпом прироста затрат труда  $(\Delta L/L)$ .

Далее, мы должны найти способ измерения величин, стоящих в скобках в последнем соотношении. В главе 3 было показано, что предельный продукт капитала равен реальной цене его использования. Поэтому  $MPK \times K$  является общей отдачей капитала, а  $(MPK \times K)/Y$  есть доля капитала в произведённом продукте. Аналогично, предельный продукт труда равен реальной зарплате. Поэтому  $MPL \times L$  есть общее вознаграждение за труд, а  $(MPL \times L)/Y$  есть доля труда в произведённом продукте. При допущении, что производственная функция имеет постоянную отдачу от масштаба, теорема Эйлера утверждает, что сумма этих двух частей равна единице. В этом случае можно записать:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L},$$

где  $\alpha$  есть доля капитала, а  $(1 - \alpha)$  - доля труда в доходе.

Последнее равенство даёт простую формулу, показывающую, как изменение затрат факторов производства влияет на выпуск. А именно, мы должны помножить темп прироста каждого из элементов затрат на его долю в произведённом продукте. Как отмечалось в главе 3, доля капитала в доходе для США составляет около 30%, т.е.  $\alpha = 0,30$ . Поэтому 10%-ный рост количества капитала ( $\Delta K/K = 0,10$ ) ведёт к 3%-му росту выпуска продукции ( $\Delta Y/Y = 0,03$ ). Аналогично, 10%-ный рост затрат труда ( $\Delta L/L = 0,10$ ) ведёт к 7%-ному росту производства продукции ( $\Delta Y/Y = 0,07$ ).

#### Технологический прогресс

До сих пор, анализируя источники роста, мы считали, что

части. Эти алгебраические преобразования превращают данное равенство в предыдущее.

производственная функция не меняется во времени. На практике, однако, технологический прогресс улучшает производственную функцию. При том же объёме затрат сегодня можно получить больший результат, чем в прошлом. Раздвинем рамки нашего анализа, включив в него технологический прогресс.

Изменение технологии мы учтем, записав производственную функцию как:

$$Y = AF(K, L),$$

где  $A$  есть мера текущего уровня технологии, называемая *совокупной производительностью факторов*. Производство теперь растет не только потому, что растет капитал или труд, но также и вследствие роста совокупной производительности факторов. Если совокупная производительность факторов возрастает на 1%, а объем затрат не меняется, то объём производства увеличится на 1%.

Изменяющаяся технология добавляет еще одно слагаемое в уравнение связи долей вклада факторов экономического роста:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}.$$

Темп прироста  
объема  
производства

вклад  
капитала

+ вклад  
труда

+ вклад прироста  
совокупной  
производительности  
факторов

Это уравнение является ключевым для расчета темпа технологического прогресса. Оно выявляет и позволяет соизмерять три источника роста: изменения в количестве капитала, в количестве труда и в величине совокупной производительности факторов.

Поскольку совокупную производительность факторов нельзя выделить непосредственно, её измеряют косвенным образом. Мы имеем данные о росте объёма производства и затрат (капитала и труда); мы также имеем данные о доле капитала в произведённой продукции. Исходя из этих данных и уравнения для темпа прироста объёма производства, можно вычислить вклад прироста совокупной производительности факторов в экономический рост:



$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1 - \alpha) \frac{\Delta L}{L},$$

где  $\Delta A/A$  есть часть темпа прироста выпуска, которая не может быть объяснена изменением затрат факторов, т.е. вклад прироста совокупной производительности факторов рассчитан по остаточному принципу, как темп прироста объема продукции, остающийся после учёта тех детерминант роста, которые легко измерить.  $\Delta A/A$  иногда называется *остатком Солоу* (в честь Роберта Солоу, который первым показал, как его рассчитывать)<sup>16</sup>.

Совокупная производительность факторов может меняться по многим причинам. Изменения очень часто возникают потому, что совершенствуются знания о методах производства. Поэтому остаток Солоу часто рассматривается как мера технологического прогресса. Однако другие факторы, такие как образование и государственное регулирование, также могут влиять на совокупную производительность факторов. Например, если более высокие общественные расходы повышают качество обучения, то труд может стать более производительным и объём производства увеличится, что отражает повышение совокупной производительности факторов.

В качестве другого примера укажем на следующее: если государственное регулирование требует от фирм затрат капитала на уменьшение загрязнения окружающей среды или на повышение безопасности труда, то запасы капитала могут расти без **какого-либо** прироста продукции, что предполагает снижение совокупной производительности факторов.

*Таким образом, совокупная производительность факторов включает в себя всё, что меняет соотношение между измеряемым объёмом производства и измеряемыми затратами.*

### Источники роста экономики США

Научившись измерять источники экономического роста, мы можем теперь проанализировать соответствующие статистические данные. В таблице 4-1А использованы данные по США для измерения вклада трех источников роста за период с 1950 по 1985 г.

Solow R.M. Technical Change and the Aggregate Production Function // *Review of Economics and Statistics* 39 (1957), pp. 312-320. Задумаемся, как рост эффективности труда  $E$  соотносится с ростом совокупной производительности факторов. Можно показать, что  $\Delta A/A = (1 - \alpha)\Delta E/E$ , где  $\alpha$  - доля капитала в произведённой продукции.

Эта таблица показывает, что начиная с 1950 г. реальный ВВП рос в среднем на **3,2%** в год. Из них 1,1% является следствием увеличения запасов капитала; 0,9% связано с увеличением общего числа отработанных человеко-часов, и, наконец, **1,2%** прироста определяются увеличением совокупной производительности факторов. Эти данные показывают, что увеличение затрат капитала, труда и производительности внесли почти одинаковый вклад в экономический рост в США.

Таблица 4-1А также показывает, что рост совокупной производительности факторов существенно замедлился начиная с 70-х гг. Анализируя пример 4-6, мы уже рассмотрели некоторые гипотезы, объясняющие замедление роста производительности.

Таблица 4-1А

Источники роста

Годы	Рост объема производства	Капитал	Труд	Совокупная производительность факторов
$\frac{\Delta Y}{Y} = \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta A}{A}$				
(средний темп прироста в процентах в год)				
1950-1960	3,3	1,2	0,5	1,6
1960-1970	3,8	1,2	1,0	1,6
1970-1980	2,8	0,8	1,3	0,7
1980-1985	2,5	1,1	0,9	0,5
1950-1985	3,2	1,1	0,9	1,2

*Примечание:* Y - реальный ВВП; K - капитал (без жилого фонда), L - общее число занятых, умноженное на среднюю продолжительность рабочей недели в часах. В этих расчетах принято  $\alpha = 0,3$ .

*Источник:* Министерство торговли США; Министерство труда США и расчеты автора.

Дополнительные задачи

1. В экономике Соловии владельцы капитала получают 2/3 национального дохода, а рабочие - 1/3.

а) Мужчины в Соловии остаются дома, выполняя домашнюю работу, в то время как женщины работают на фабриках. Пусть некоторые мужчины решили начать работать за пределами дома, и в результате численность рабочей силы возросла на 5%. Что случится с объёмом производства, измеряемым показателем ВВП? Возрастет, снизится или останется неизменной производительность труда, определяемая как выпуск продукции на одного работника? Возрастет, уменьшится или останется неизменной совокупная производительность факторов?

б) В первый год запас капитала был равен 6 единицам, затраты труда были равны 3 единицам, а объём производства - 12 единицам. Во втором году капитал стал равен 7 единицам, труд - 4 единицам, а объём производства - 14 единицам. Что произошло с совокупной производительностью факторов за этот период?

2. Производительность труда определена как  $Y/L$  - объём производства, деленный на затраты труда. Начните с уравнения темпов экономического роста и покажите, что рост производительности труда зависит от роста совокупной производительности факторов и роста капиталовооруженности труда. В частности, покажите, что

$$\frac{\Delta(Y/L)}{Y/L} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta(K/L)}{K/L}.$$

(Подсказка: Вы можете найти полезным следующий математический прием. Если  $z = wx$ , тогда темп прироста  $z$  примерно равен темпу прироста  $w$  плюс темп роста  $x$ . Таким образом:

$$\Delta z/z = \Delta w/w + \Delta x/x. )$$

3. Предположим, что экономика, описываемая моделью Солоу, находится в устойчивом состоянии с ростом населения  $n = 1\%$  в год и темпом технологического прогресса  $g = 2\%$  в год. Валовой объём производства и запас капитала, таким образом, растут со скоростью 3% в год. Предположим далее, что доля капитала в произведённой продукции равна 0,3. Используя уравнение темпов роста для распределения прироста объёма производства между тремя его источниками (капиталом, трудом и совокупной производительностью факторов), определите, какова доля каждого из факторов? Сравните Ваши результаты с цифрами таблицы 4.1А.

## Глава 5

### БЕЗРАБОТИЦА

Безработица представляет собой макроэкономическую проблему, оказывающую наиболее прямое и сильное воздействие на каждого человека. Потеря работы для большинства людей означает снижение жизненного уровня и наносит серьезную психологическую травму. Поэтому неудивительно, что проблема безработицы часто является предметом политических дискуссий. Многие политики для оценки состояния экономики или успешности экономической политики используют так называемый "индекс нищеты", представляющий собой сумму уровней безработицы и инфляции.

Экономисты изучают безработицу для определения ее причин, а также для совершенствования мер государственной политики, влияющих на занятость. Некоторые из государственных программ, например, программы по профессиональной переподготовке безработных, облегчают возможность их будущего трудоустройства. Другие, такие как программы страхования по безработице, смягчают отдельные экономические трудности, с которыми сталкиваются безработные. Ещё целый ряд государственных программ влияет на уровень безработицы косвенно. Например, большинство экономистов считает, что законы, предусматривающие высокую минимальную заработную плату, ведут к росту безработицы. Выявляя нежелательные побочные последствия той или иной государственной политики, экономисты могут помочь политикам оценить альтернативные варианты решения различных проблем.

В предыдущих главах, рассматривая рынок труда, мы абстрагировались от безработицы. Изучая национальный доход в главе 3 и проблемы экономического роста в главе 4, мы предпола-

гали, что экономика достигает полной занятости. В действительности, конечно, не все трудоспособное население постоянно имеет работу: всем рыночным экономикам присущ определенный уровень безработицы.

На рис.5-1 показано изменение уровня безработицы в США, т.е. доли безработных в рабочей силе, начиная с 1948 г. Как видно из приведенной схемы, безработица никогда не исчезает, хотя количество безработных и колеблется из года в год. В этой главе мы начнем изучение безработицы с рассмотрения причин ее существования и факторов, определяющих ее уровень. Годовые колебания уровня безработицы будут рассмотрены в части 3, посвящённой краткосрочным экономическим колебаниям. В данной же главе мы изучим лишь детерминанты **естественного уровня безработицы**, т.е. среднего уровня безработицы, вокруг которого происходят экономические колебания.



Рис.5-1. Уровень безработицы и естественный уровень безработицы в США. Безработица существует всегда. Естественный уровень безработицы представляет собой средний уровень, вокруг которого колеблются ее реальные уровни (В данном случае естественный уровень безработицы в каждый год определялся как средняя арифметическая уровней безработицы за предыдущие 10 и последующие 10 лет)

### 5-1. Потеря работы, поиск работы и естественный уровень безработицы

Ежедневно некоторые рабочие увольняются или их увольняют, а некоторые безработные находят работу. Этот постоянный приток в ряды безработных и отток из них определяет долю рабочей силы, находящуюся в состоянии безработицы. В данном разделе мы разработаем модель динамики рабочей силы, которая покажет факторы, определяющие естественный уровень безработицы<sup>1</sup>.

Пусть  $L$  означает рабочую силу,  $E$  - число работающих, а  $U$  - число безработных. Поскольку любой трудоспособный человек является либо работающим, либо безработным, то

$$L = E + U.$$

Таким образом, совокупная рабочая сила представляет собой сумму числа работающих и безработных. Уровень безработицы будет равен  $U/L$ .

Для концентрации внимания на факторах, определяющих уровень безработицы, предположим, что размер совокупной рабочей силы неизменен. Переход индивидов из разряда трудоустроенных в безработные и наоборот проиллюстрирован на рис.5-2. Пусть  $s$  - показатель уровня увольнения рабочих, т.е. доля занятых, которая ежемесячно теряет работу,  $f$  - показатель уровня трудоустройства, т.е. доля безработных, которые ежемесячно находят работу. Предположим, что оба эти показателя постоянны, и убедимся, что они определяют уровень безработицы.

Если уровень безработицы не меняется, т.е. если рынок труда находится в устойчивом состоянии, то число нанятых на работу должно равняться числу уволенных с работы. Поскольку

<sup>1</sup> Hall R.E. A Theory of the Natural Rate of Unemployment and the Duration of Unemployment // *Journal of Monetary Economics*, 5 (April 1979), pp. 153-169.



Рис. 5-2. Переход из состава работающих в состав безработных и обратно. В каждый определенный период времени часть занятого населения  $s$  теряет свои рабочие места, а часть безработных  $f$  находит. Показатели трудоустройства и увольнения с работы определяют уровень безработицы.

$fU$  - есть число людей, нанятых на работу, а  $sE$  - число людей, теряющих работу, эти две величины должны быть равны:

$$fU = sE$$

Мы можем преобразовать данное уравнение, чтобы найти устойчивый уровень безработицы. Заметим, что  $E = L - U$ , т.е. число занятых равно совокупной рабочей силе за вычетом количества безработных. Это означает, что

$$fU = s(L - U).$$

Разделим обе части уравнения на  $L$  и получим:

$$f \frac{U}{L} = s \left(1 - \frac{U}{L}\right).$$

Затем выделим  $U/L$  и получим:

$$\frac{U}{L} = \frac{s}{s + f}.$$

Это уравнение показывает, что уровень безработицы  $U/L$  зависит от показателей уровней трудоустройства и увольнения.

Чем выше уровень увольнений, тем выше безработица. Чем выше уровень трудоустройства, тем ниже безработица.

Рассмотрим числовой пример. Предположим, что ежемесячно теряет работу 1% занятых ( $s = 0,01$ ), что означает, что средний период нахождения в числе занятых составляет 100 месяцев, или около 8 лет. Далее предположим, что около 20% безработных ежемесячно находят работу ( $f = 0,20$ ). Это означает, что средний период нахождения без работы продолжается 5 месяцев. В данном конкретном случае устойчивый уровень безработицы будет равен:

$$\frac{U}{L} = \frac{0,01}{0,01 + 0,20} = 0,0476.$$

Таким образом, безработица в данном примере находится на уровне 5%.

Из приведённой модели естественного уровня безработицы следует очень простой, но важный вывод. *Любая экономическая политика, направленная на снижение естественного уровня безработицы, должна способствовать либо уменьшению уровня увольнений, либо увеличению уровня трудоустройства. Соответственно, любая политика, воздействующая на указанные показатели, меняет и естественный уровень безработицы.*

Хотя эта модель и демонстрирует связь между показателем уровня безработицы и показателями уровней увольнений и трудоустройства, она не даёт ответа на ключевой вопрос: почему, собственно, существует такое явление, как безработица? Если бы человек мог в любой момент быстро найти работу, уровень трудоустройства был бы очень высок, а уровень безработицы близок к нулю. Приведенная выше модель безработицы предполагает, что процесс поиска работы продолжается какое-то время, но не объясняет почему. В следующих двух разделах мы рассмотрим две основные причины безработицы: проблемы поиска работы и жёсткость заработной платы.



## 5-2. Поиск работы и фрикционная безработица

Одна из причин безработицы заключается в необходимости определенного периода времени для установления соответствия между структурой рабочей силы и свободными рабочими местами. Рассмотренная в главе 3 модель равновесия рынка труда предполагает точное соответствие качеств работников и свободных рабочих мест, т.е. предполагает, что любой работник одинаково хорошо подходит для любого рабочего места. Если бы так было на самом деле и рынок труда находился бы в состоянии равновесия, то потеря рабочего места не приводила бы к безработице: выброшенный на рынок труда немедленно нашел бы новую работу с заработной платой, установившейся на рынке.

Однако фактически, рабочие имеют различные склонности и способности, а к каждому конкретному рабочему месту предъявляются определенные профессиональные требования. Кроме того, система распространения информации о претендентах на рабочие места и вакансиях является несовершенной, а географическое перемещение рабочих не может происходить моментально. Поиск подходящего рабочего места требует определенного времени и усилий. В самом деле, поскольку различные рабочие места различаются и по сложности, и по оплате труда, безработный может даже отказаться от первого предложенного ему рабочего места. Безработица, вызванная тем, что установление соответствия между работниками и рабочими местами требует времени, называется **фрикционной безработицей**.

Определенный уровень фрикционной безработицы неизбежен в условиях постоянно меняющейся рыночной экономики. Спрос на различные товары постоянно колеблется, что в свою очередь вызывает колебания спроса на труд работников, производящих эти товары. Внедрение персональных компьютеров, например, сократило спрос на пишущие машинки, что в свою очередь снизило спрос на труд на предприятиях по производству пишущих машинок. Одновременно увеличился спрос на труд в электронной промышленности. Далее, поскольку различные регионы производят разные

товары, спрос на труд может одновременно возрастать в одной части страны и сокращаться в другой. Увеличение цен на нефть, например, может вызвать увеличение спроса на рабочую силу в нефтедобывающих штатах, таких как Техас, и падение спроса в тех штатах, где развита автомобильная промышленность, например, в Мичигане. Экономисты называют такие изменения в структуре спроса на труд по отраслям и регионам **структурными сдвигами**. Поскольку структурные сдвиги происходят постоянно и рабочим требуется определенное время для смены работы, фрикционная безработица носит устойчивый характер.

Структурные сдвиги не являются единственной причиной постоянного высвобождения работников и фрикционной безработицы. Помимо этого, рабочие неожиданно для себя оказываются уволенными в случае, если фирма терпит банкротство, если качество их работы признается неудовлетворительным или если их конкретная квалификация более не требуется. Рабочие также увольняются по собственному желанию в случае изменения своих профессиональных интересов или при переезде в другой район страны. Пока сохраняются межфирменные колебания спроса и предложения на рынке труда, фрикционная безработица неизбежна.

### **Государственная политика и фрикционная безработица**

Целью многих государственных программ является снижение естественного уровня безработицы путём уменьшения фрикционной безработицы. Государственные службы занятости распространяют информацию о вакансиях для повышения эффективности поиска работы незанятой частью трудоспособного населения. Государственные программы по профессиональной переподготовке призваны облегчить переход рабочих из свертывающихся отраслей в быстрорастущие. Насколько эти программы способствуют увеличению уровня трудоустройства, настолько они снижают естественный уровень безработицы.

И наоборот, система **страхования по безработице** представляет собой государственную программу, которая увеличивает число фрикционных безработных. В соответствии с этой програм-

мой безработные могут частично получать заработную плату в течение определенного времени после потери работы. Хотя конкретные условия выплаты пособий по безработице меняются из года в год и от штата к штату, типичный американский рабочий, охваченный программой страхования по безработице, получает 50% своей последней заработной платы в течение 26 недель.

Смягчая экономические последствия потери работы, страхование по безработице одновременно увеличивает количество фрикционных безработных и поднимает естественный уровень безработицы. Безработные, получающие пособия, не так активно ищут работу и чаще отвергают непривлекательные, с их точки зрения, предложения, что снижает показатель темпа найма. Кроме того, существование системы страхования по безработице, вероятно, позволяет предпринимателям легче решаться на увольнение рабочих, тем самым приводя к росту показателя темпа увольнения.

Тот факт, что страхование по безработице увеличивает ее естественный уровень, сам по себе не означает нежелательности этой политики. Ее положительная сторона заключается в том, что она создает у рабочих уверенность в получении определенного дохода. Более того, позволяя рабочим отказываться от непривлекательной работы, эта политика, вероятно, способствует установлению более точного соответствия между характеристиками рабочей силы и структурой рабочих мест. Оценка относительной результативности и стоимости различных систем страхования по безработице - сложная проблема, остающаяся предметом серьезных исследований.

Экономисты, изучающие вопросы страхования по безработице, часто предлагают пути реформирования этой системы для сокращения числа безработных. Одно из распространенных предложений состоит в требовании, чтобы фирма, увольняющая рабочего, уплачивала за него пособие по безработице в полном объеме. Такая система называется *системой стопроцентной компенсации*, поскольку взнос каждой фирмы на страхование по безработице точно отражает масштабы безработицы, переживаемой её собствен-

ными рабочими. Большинство же действующих программ основано на *системе частичной компенсации*. В соответствии с ней с фирмы, увольняющей рабочего, взимается только часть будущего пособия по безработице этого рабочего. Поскольку на фирму ложится лишь часть затрат по поддержанию жизненного уровня уволенных работников, постольку ей выгодно освобождаться от излишних рабочих при временном снижении спроса. Увеличение размера компенсации может ограничить широко распространенные временные увольнения.

## ПРИМЕР 5-1

**Безработица в Великобритании в период между первой и второй мировыми войнами**

Безработица в Великобритании в период между двумя мировыми войнами постоянно находилась на высоком уровне. С 1920 по 1938 г. уровень безработицы в Великобритании в среднем составлял 14% и никогда не опускался ниже 9%.

Экономисты Дэниэл Бенджамин и Левис Кочин высказали идею о том, что высокий уровень безработицы в Великобритании в значительной мере был обусловлен щедрыми пособиями по безработице. В доказательство правильности своей точки зрения они приводили три факта. Во-первых, они обнаружили, что в Великобритании увеличение выплат через пособия по безработице в период с 1920 по 1938 г. сопровождалось ростом уровня безработицы. Во-вторых, они обратили внимание на то, что уровень безработицы среди подростков, которые получали меньшие пособия по безработице или вообще их не получали, был гораздо ниже, чем среди взрослого населения. В-третьих, они показали, что когда в 1932 г. пособия замужним женщинам были снижены, уровень безработицы среди них заметно упал по сравнению с уровнем безработицы среди мужчин. Приведенные факты рассматривались как свидетельство наличия связи между размером пособий по безработице и уровнем безработицы.

Данное объяснение высокого уровня безработицы в Великобритании в период между двумя войнами является предметом дискуссий среди экономистов, изучающих этот исторический период. Дело в том, что фактические сведения, касающиеся размеров пособий по безработице и уровня безработицы, могут на самом деле отражать две различные причинные взаимосвязи - экономическую и политическую. С одной стороны,

чем больше размер пособий, тем больше вероятность того, что безработный откажется от непривлекательного рабочего места, что способствует росту уровня фрикционной безработицы. С другой стороны, чем выше уровень безработицы, тем большее воздействие оказывает она на политиков, и тем более крупные пособия по безработице предпочитает выплачивать правительство. Следовательно, не исключено, что именно высокая безработица могла привести к увеличению размеров пособий по безработице, а не наоборот. Наблюдая эмпирическую связь между безработицей и размерами пособий по безработице, мы не можем с достаточной уверенностью сказать, существует ли экономическая или политическая взаимосвязь или их некоторая комбинация .

#### ПРИМЕР 5-2

#### **Страхование по безработице и показатель трудоустройства**

Другой способ продемонстрировать влияние системы страхования по безработице на интенсивность поисков работы заключается в изучении воздействия экономических стимулов на процесс трудоустройства. Для этого необходимо проанализировать данные об отдельных безработных, а не данные об уровне безработицы в стране. Данные об отдельных индивидах зачастую являются более показательными, поддающимися более однозначной интерпретации.

Из этих данных, в частности, следует, что по истечении установленного срока получения пособия вероятность нахождения безработным рабочего места значительно увеличивается. На рис. 5-3 показано, каким образом показатель трудоустройства зависит от числа недель, оставшихся до окончания срока выплаты пособий по безработице. Пик на отметке "0" свидетельствует о том, что вероятность нахождения работы приблизительно удваивается, когда срок получения пособий по безработице истекает, а это означает, что отсутствие пособия значительно увеличивает активность безработных в поиске новой работы .

Benjamin D., Kochin L. Searching for an Explanation of Unemployment in Interwar Britain // *Journal of Political Economy* 87 (June 1979), pp. 441-478. Критические замечания по данной статье и ответ авторов см.: *Journal of Political Economy* 90 (April 1982), pp. 369-436.

Katz F.L., Meyer B.D. Unemployment Insurance, Recall Expectations and



**Рис.5-3. Показатель трудоустройства.** Этот график показывает, каким образом вероятность нахождения новой работы зависит от срока, оставшегося до окончания выплат пособия по безработице. Пик на нулевой отметке говорит о том, что значительный рост показателя трудоустройства на работу происходит тогда, когда безработный лишается права на получение пособия. *Примечание:* значительные колебания показателя трудоустройства в последние недели - это статистическая иллюзия. Поскольку при нахождении работы безработные выпадают из обследуемой выборки незанятых, то с течением времени показатель трудоустройства становится все менее точным.

Источник: См. Katz F L, Meyer B D Unemployment Insurance, Recall Expectations and Unemployment Outcomes // *Quarterly Journal of Economics* 105 (November 1990), pp. 973-1002.

Дополнительные доказательства влияния экономических стимулов на процесс поиска работы были выявлены в ходе эксперимента, проведенного в штате Иллинойс в 1985 г. Произвольно выбранным претендентам на получение пособия по безработице было обещано 500 дол. вознаграждения

Unemployment Outcomes // *Quarterly Journal of Economics* 105 (November 1990), pp. 973-1002.

в том случае, если они найдут работу в течение 11 недель. Затем их активность в поиске новых рабочих мест сравнивалась с аналогичными действиями контрольной группы, где никаких дополнительных вознаграждений не предлагалось. Средний период нахождения без работы лиц, входивших в первую группу, составил 17 недель, в отличие от 18,3 недель для контрольной группы. Этот эксперимент ясно показывает, что экономические стимулы, создаваемые страхованием по безработице, не могут не воздействовать на активность поиска рабочих мест и на показатель **трудоустойства** .

### **5-3. Жесткость реальной заработной платы и безработица ожидания**

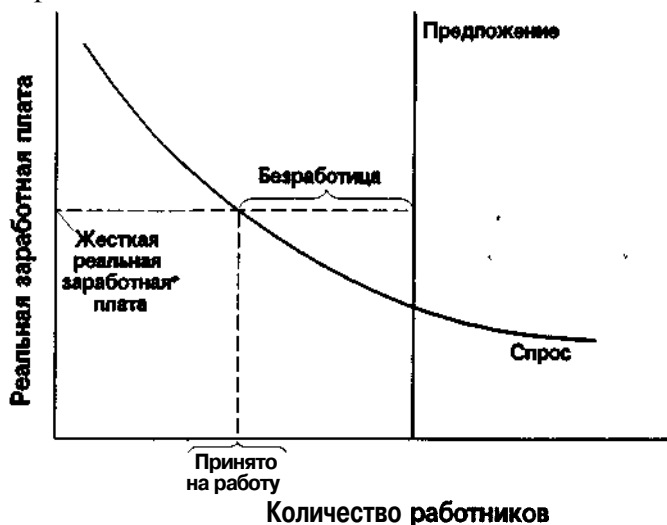
Вторая причина безработицы - **жесткость заработной платы**, т.е. её неспособность к гибкому изменению, достаточному для приведения предложения труда в соответствие со спросом на него. В равновесной модели рынка труда (см. главу 3) реальная заработная плата изменяется, уравнивая спрос и предложение. Однако на самом деле зарплата не всегда является столь гибкой. Иногда реальная заработная плата как бы застревает на уровне, выше равновесного.

Рис.5-4 показывает, почему жесткость заработной платы ведет к безработице. Когда реальная заработная плата находится выше уровня, соответствующего равновесию спроса и предложения, предложение труда на рынке превышает спрос на него. Фирмам приходится так или иначе распределять между всеми претендентами недостаточное количество рабочих мест. Поэтому жесткость реальной заработной платы уменьшает показатель вероятности трудоустройства и повышает уровень безработицы.

Woodbury S.A., Spiegelman R.G. Bonuses to Workers and Employers to Reduce Unemployment: Randomized Trials in Illinois // *American Economic Review* 77 (September 1987), pp. 513-530.

Безработица как результат жёсткости заработной платы и вытекающей отсюда нехватки рабочих мест называется **безработицей ожидания**. Рабочие становятся безработными не потому, что они хотят найти работу, которая в большей степени будет соответствовать их квалификации, а потому что при данном уровне заработной платы предложение труда превышает спрос на труд со стороны фирм. Безработные просто ждут возможности получить работу.

Чтобы понять категории жёсткости заработной платы и безработицы ожидания, необходимо выяснить, почему рынок труда не приходит в состояние равновесия. Когда уровень реальной заработной платы находится выше точки равновесия, а предложение труда превышает спрос, логично было бы ожидать от работодателей снижения выплачиваемой ими заработной платы. Безработица ожидания возникает потому, что фирмы не могут снизить уровень зарплаты, несмотря на избыточное предложение труда. Теперь рассмотрим три причины жёсткости заработной платы: принятие законов о минимальной заработной плате, существование монопольной силы профсоюзов и установление фирмами стимулирующей заработной платы.



*Рис.5-4.* Жёсткость реальной заработной платы ведет к нехватке рабочих мест. Если реальная заработная плата «застряла» на уровне выше равновесного, то предложение на рынке труда превышает спрос. Результатом является безработица.



### **Законы о минимальной заработной плате**

Правительство способствует сохранению жёсткости заработной платы тем, что препятствует ее падению до равновесного уровня. Законы о минимуме заработной платы устанавливают обязательные для всех фирм минимальные ставки оплаты труда. С тех пор как в 1938 г. был принят Закон о справедливых условиях труда, Федеральное правительство США устанавливает минимальный уровень заработной платы, который обычно колеблется в границах от 30 до 50 процентов средней заработной платы в промышленности. Для большинства рабочих этот уровень не имеет практического значения, поскольку они зарабатывают гораздо больше установленного минимума. Тем не менее, для некоторых рабочих, особенно неквалифицированных и неопытных, установленный минимум поднимает заработок выше точки равновесия, что сокращает спрос фирм на подобный труд.

Считается, что установление минимума заработной платы оказывает наибольшее воздействие на безработицу среди подростков, поскольку равновесный уровень заработной платы подростков обычно низок. Тому есть две причины. Во-первых, поскольку подростки принадлежат к наименее квалифицированной и малоопытной части рабочей силы, то и предельный продукт их труда невелик. Во-вторых, подростки часто получают определенную "компенсацию" в форме бесплатного профессионального обучения на своем рабочем месте, а не в денежной форме. Система ученичества представляет собой классический пример. Поэтому равновесный уровень заработной платы для подростков является низким, и установление минимума заработной платы имеет наибольшее значение для этой группы работников.

Многие экономисты изучали воздействие минимальной заработной платы на занятость среди подростков. Исследователи сравнивали изменения минимальной заработной платы в течение определенного времени с изменением количества трудоустроенных подростков. Эти исследования показали, что увеличение минимальной заработной платы на 10% снижает занятость среди подростков

приблизительно на 1-3%<sup>5</sup>.

Для смягчения воздействия законов о минимальной заработной плате на подростковую безработицу некоторые экономисты и политики уже давно выступают против распространения их действия на оплату труда молодых работников. Это позволило бы уменьшить заработную плату подростков, тем самым сократив безработицу среди них и одновременно предоставив им возможность обучаться и приобретать трудовой опыт. В ограниченном варианте подобного рода поправка к закону о минимальной заработной плате вступила в действие в 1990 г. Однако противники этой меры утверждают, что она побуждает фирмы заменять подростками неквалифицированных взрослых работников, вызывая тем самым увеличение безработицы среди другой группы населения.

ПРИМЕР 5-3

### **Минимальная заработная плата и малоимущие.**

Уровень минимальной заработной платы является источником непрерывных политических дискуссий. Сторонники более высокого уровня минимальной зарплаты рассматривают ее как средство повышения доходов малоимущих семей. Конечно, минимальная заработная плата обеспечивает лишь очень скудный уровень жизни. Например, в 1988 г. при минимальной заработной плате в 3,35 дол. за час, рабочему, чтобы получать официальный прожиточный минимум на семью из трех человек (9044 дол.), приходилось работать 52 часа в неделю.

Противники повышения минимума заработной платы считают, что это не лучший способ помощи малоимущим. Во-первых, увеличение затрат на оплату труда способствовало бы росту безработицы, а во-вторых, помощь зачастую доставалась бы не тем, кому она предназначалась. Многие низкооплачиваемые рабочие - это подростки из средних слоев, зарабатывающие деньги на карманные расходы. Из примерно 5 млн рабочих, получающих минимальную заработную плату, главы семей составляют менее 25%,

Brown C. Minimum Wage Laws: Are They Overrated? // *Journal of Economic Perspectives* 2 (Summer 1988), pp. 133-146.

в то время как подростки - 37%.

Многие экономисты и политики полагают, что налоговые кредиты являются более совершенным способом помощи работающим беднякам. Скидки с подоходного налога на заработную плату - это разрешение семьям работающих бедняков уменьшить причитающиеся с них налоги на определённую сумму. Чем ниже их доход, тем больше предоставляемые им скидки. По сравнению с повышением минимальной заработной платы предоставление налоговых скидок не повышает затраты фирм на оплату труда и потому не сокращает спрос на труд. Недостаток этой меры, однако, состоит в том, что она сокращает налоговые поступления государства.

### **Профсоюзы и коллективные договоры**

Вторая причина жёсткости заработной платы - монопольная власть профсоюзов. Около одной пятой рабочей силы США объединено в профсоюзы. Заработная плата этих рабочих определяется не равновесием между спросом и предложением, а в ходе переговоров между лидерами профсоюзов и руководством фирмы. Заключаемый в итоге коллективный договор зачастую поднимает заработную плату выше равновесного уровня, но одновременно позволяет фирме самостоятельно решать вопрос о количестве необходимых ей работников. Результатом в этом случае является уменьшение количества нанятых работников и рост безработицы ожидания,

Некоторые выводы о последствиях объединения в профсоюзы можно сделать, сравнивая безработицу в различных штатах. Как и следовало ожидать, в штатах с наиболее развитым профсоюзным движением уровень безработицы обычно выше. Данные за 1985 г. показывают, что увеличение на 10 процентных пунктов доли работников, объединённых в профсоюзы, ведёт к росту уровня безработицы на 1,2 процентных пункта<sup>6</sup>.

Summers L.H. Why Is the Unemployment Rate So Very High Near Full Employment? // *Brookings Papers on Economic Activity* no.2 (1986), pp. 339-383

Профсоюзы могут также влиять на размер зарплаты на фирмах, где нет профсоюзного движения, поскольку угроза объединения работников фирмы в профсоюзы может поддерживать заработную плату выше ее равновесного уровня. Большинство фирм отрицательно относится к профсоюзам. Последние не только способствуют росту заработной платы, но и укрепляют позиции рабочих в ходе переговоров по многим другим вопросам, таким как продолжительность рабочего дня и условия труда. Фирма может предпочесть платить своим рабочим высокую заработную плату, чтобы они чувствовали себя удовлетворёнными и не делали попыток объединиться в профсоюз.

Безработица, вызываемая профсоюзами или угрозой объединения в профсоюзы, является причиной конфликта между различными группами рабочих - инсайдерами и аутсайдерами. Те рабочие, которые уже заняты на фирме, инсайдеры, обычно стремятся поддерживать высокий уровень заработной платы. Безработные, которые могли бы быть наняты, аутсайдеры, частично принимают на себя бремя последствий этой высокой зарплаты. Противоречие между интересами этих двух групп неизбежно. Влияние переговоров на уровень зарплаты и занятость в значительной мере зависит от относительной прочности позиций этих двух групп.

Конфликт между инсайдерами и аутсайдерами решается по-разному в разных странах. В некоторых странах, таких как США, переговоры о размере заработной платы происходят на уровне фирмы или завода. В других странах, таких как Швеция, размер заработной платы определяется на национальном уровне - при этом правительство часто играет ведущую роль. Несмотря на высокий уровень объединения рабочей силы в профсоюзы, безработица в Швеции находится на низком уровне. Одно из возможных объяснений этому заключается в том, что централизованные переговоры об уровне заработной платы и роль правительства в переговорном процессе укрепляют позиции аутсайдеров и тем

самым сохраняют заработки на уровне, близком к равновесному<sup>7</sup>.

ПРИМЕР 5-4

### Профсоюзное движение и безработица в США и Канаде

В 60-е гг. в США и Канаде сложилась сходная ситуация на рынках труда. Средний уровень безработицы в обеих странах был приблизительно одинаковым и его изменения подчинялись общим закономерностям. В середине 70-х гг. начали появляться различия. В 1985 г., когда уровень безработицы в США составил 7,2%, в Канаде он поднялся до 10,5%.

Одно из возможных объяснений этого явления заключается в изменении роли профсоюзов в сравниваемых странах. В 60-е гг. в каждой из этих стран около 30% рабочих были объединены в профсоюзы, но в дальнейшем канадское трудовое законодательство благоприятствовало развитию профсоюзов в большей степени, чем американское. К 1985 г. доля рабочих, объединённых в профсоюзы, в Канаде увеличилась примерно до 40%, а в США упала до 20%.

Можно предположить, что изменение роли и мощи профсоюзов сопровождалось изменениями в реальной заработной плате. В Канаде она увеличилась примерно на 30% относительно реальной заработной платы в США. Эти данные показывают, что канадские профсоюзы способствовали росту реальной заработной платы выше равновесного уровня, что привело к росту безработицы ожидания.

Возникновение указанного различия в уровнях безработицы можно также объяснить легкостью получения пособия по безработице в Канаде. Страхование по безработице продлевает время поиска работы и увеличивает тем самым число фрикционных безработных. Кроме этого, оно усиливает влияние профсоюзов на занятость. Во-первых, страхование по безработице способствует тому, что рабочие охотнее ждут более высокооплачиваемой работы на фирме, где действует профсоюз, вместо того, чтобы соглашаться на низкооплачиваемую работу на фирме, не имеющей профсоюза. Во-вторых, наличие страхования по безработице позволяет профсоюзам решительнее выступать за повышение зарплаты, не взирая на возможное

Bruno M., Sachs J. Economics of Worldwide Stagflation (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985).

снижение занятости<sup>8</sup>.

#### Стимулирующая заработная плата

Третья причина жёсткости реальной заработной платы, помимо монопольной силы профсоюзов и законов о минимальной зарплате, была исследована в ходе анализа стимулирующих эффективный труд систем заработной платы. Теории эффективной заработной платы исходят из того, что высокая заработная плата повышает производительность работников. Воздействием заработной платы на производительность работников можно объяснить тот факт, что фирмам зачастую не удаётся снизить зарплату, несмотря на избыточное предложение труда. Если эти теории верны, то сокращение заработной платы, снижая расходы фирмы на оплату труда, одновременно снижает и производительность работников, и, соответственно, - прибыль фирмы.

Существует несколько теорий о влиянии заработной платы на производительность труда. Одна - применяемая преимущественно к менее развитым странам - утверждает, что зарплата влияет на питание. Высокооплачиваемые рабочие могут позволить себе лучше питаться, а более здоровые рабочие работают более продуктивно. В слаборазвитых странах фирма может намеренно платить зарплату выше равновесного уровня для поддержания здоровья рабочих. Однако, эта точка зрения не имеет значения для работодателей в развитых странах, таких как США, где равновесный уровень заработной платы намного выше уровня, необходимого для здорового образа жизни.

Вторая теория эффективной оплаты труда, более подходящая для развитых стран, утверждает, что высокие заработки сокращают текучесть рабочей силы. Рабочие увольняются по

<sup>8</sup> Grubel H.G. *Drifting Apart: Canadian and U.S. Labor Markets // Contemporary Policy Issues* 6 (January 1988), pp. 39-55, также см.: *Journal of Economic and Monetary Affairs* 2 (Winter 1988), pp. 59-75.

многим причинам - чтобы занять лучшие должности на других фирмах, сменить профессиональную ориентацию, переехать в другой район страны. Чем больше фирма платит рабочим, тем больше у них стимулов остаться на фирме. Устанавливая высокую зарплату, работодатель сокращает текучесть кадров и при этом сокращает время, затрачиваемое на прием и обучение новых рабочих.

Третья теория утверждает, что среднее качество персонала на фирме зависит от получаемой им зарплаты. Если фирма сокращает заработную плату, лучшие работники могут перейти на другую работу, так что на фирме останутся только худшие, не имеющие альтернатив. Экономисты называют такой отбор *отрицательной селекцией*. Выплачивая зарплату выше равновесного уровня, фирма может избежать отрицательной селекции, улучшить качественный состав работающих и тем самым повысить производительность труда.

Четвертая теория утверждает, что высокая заработная плата повышает старательность работников. Теория исходит из того, что фирмы не могут достаточно эффективно контролировать трудовые усилия занятых, и что рабочие сами определяют, насколько интенсивно им работать. Рабочие могут работать интенсивно, а могут уваливать от работы, рискуя быть за это уволенными. Экономисты называют такую возможность нечестного поведения *моральным риском*. Фирма может сгладить проблему морального риска, установив более высокую зарплату. Выплачивая высокую зарплату, фирма побуждает рабочих не уклоняться от работы, тем самым повышая производительность труда.

Все эти теории эффективной оплаты труда едины в том, что фирма работает более эффективно, если она платит своим рабочим более высокую зарплату, т.е. что поддержание уровня зарплат выше равновесного иногда отвечает интересам фирмы. Результатом такого рода жесткости зарплат является безработица ожидания<sup>9</sup>.

## ПРИМЕР 5-5

**Пятидолларовый рабочий день Генри Форда**

В 1914 г. на фирме "Форд Мотор Компани" был установлена заработная плата 5 дол. за один день работы. Поскольку в то время обычная зарплата составляла от 2 до 3 дол. в день, зарплата на фирме Форда была выше уровня равновесия. Не удивительно, что выстроились длинные очереди желающих получить работу на этой фирме.

Какие цели преследовал Форд? Позднее Г.Форд писал: "Мы готовы были платить такую заплату, чтобы поставить наш бизнес на долговечный фундамент. Мы создавали основу будущего. Бизнес с низкими заработками всегда находится под угрозой... Установление пятидолларовой зарплаты за 8-ми часовой рабочий день было одной из самых успешных в нашей истории мер по сокращению издержек производства".

Форд, очевидно, использовал зарплату для повышения производительности труда. Опыт показал, что компании действительно было выгодно платить такую высокую зарплату. Согласно отчету, написанному в то время, "высокие заработки, установленные Фордом, позволили покончить с инертностью и сопротивлением со стороны рабочих Рабочие абсолютно послушны, и можно с уверенностью сказать, что с начала 1914 г на заводах Форда наблюдалось значительное снижение затрат на оплату труда" Например, прогулы сократились на 75%, что свидетельствовало о существенном росте добросовестности рабочих. Алэн Невинс, историк, который занимался изучением раннего периода деятельности компании Форд Мотор, писал: "Форд и его коллеги открыто объявили, что во многих случаях политика высокой заработной платы оказывается хорошим бизнесом. Они имели в виду, что высокая зарплата сделала рабочих более дисциплинированными, усилила их преданность компании и заинтересованность в её делах, и, в конечном счёте, повысила эффективность их труда"<sup>10</sup>.

Efficiency Wage Models of Unemployment // *American Economic Review Papers and Proceedings* (May, 1984), pp. 200-205; Katz L. Efficiency Wages: A Partial Evaluation // *NBER Macroeconomics Annual* (1986), pp. 235-276.

<sup>10</sup> Bulow J., Summers L. A Theory of Dual Labor Markets With Application to Industrial Policy, Discrimination, and Keynesian Unemployment // *Journal of Labor Economics* 4 (July 1986), pp. 376-414; Raff D., Summers L. Did Henry Ford Pay Efficiency Wages? // *Journal of Labor Economics* 5 (October 1987, Part 2), S57-S86.



#### 5-4. Показатели безработицы

Теперь обратимся к некоторым дополнительным данным, характеризующим безработицу, которые помогут оценить рассмотренные выше теории безработицы, а также меры государственной политики, направленные на ее сокращение.

##### **Продолжительность безработицы**

Предположим, что Вы потеряли работу. Какова вероятность того, что Вам придётся оставаться безработным в течение долгого времени? Ответ очень важен, поскольку он укажет нам и на причины безработицы, и на наиболее подходящие меры государственной политики. С одной стороны, если безработица носит краткосрочный характер, можно предположить, что она является фрикционной, и, возможно, неизбежна. Людям требуется какое-то время, чтобы найти новую работу, в наибольшей степени соответствующую их квалификации и желаниям. С другой стороны, безработица, носящая долговременный характер - принципиально иное явление, поскольку вряд ли процесс поиска подходящей работы должен растягиваться на многие месяцы. Долговременная безработица является скорее безработицей ожидания. Таким образом, данные о продолжительности безработицы могут повлиять на наше представление о ее причинах.

Ответ на поставленный выше вопрос не так уж прост. Данные говорят о том, что для большинства людей период нахождения без работы оказывается непродолжительным, но в то же время наибольший вклад в совокупную продолжительность безработицы вносят те, кто находится без работы длительное время. Например, в 1974 г., когда уровень безработицы был равен 5,6%, 60% безработных нашли себе работу в течение одного месяца. И в том же году 69% от совокупной продолжительности безработицы приходилось на те периоды нахождения без работы, которые

продолжались два месяца и более<sup>11</sup>.

Чтобы понять, почему эти факты не противоречат друг другу, рассмотрим следующий пример. Предположим, что 14 человек являются безработными в течение какой-то части данного года. Из них 12 находят работу в течение одного месяца, а 2 - не работают целый год. Получается, что в общей сложности эти люди не работали 36 месяцев. В данном примере большая часть безработных не имеет работы в течение коротких периодов: для 12 из 14 человек, или для 86% безработица длится не более месяца. Тем не менее, большая часть совокупной продолжительности безработицы приходится на безработных, не работающих долгое время - 24 из 36 месяцев, или 67% приходится на двух человек, которые не работали целый год. В зависимости от того, что является предметом рассмотрения - отдельные периоды нахождения без работы или совокупная продолжительность безработицы, безработица может выглядеть либо краткосрочной, либо долгосрочной.

Данные о продолжительности безработицы имеют важное значение для разработки государственной политики. Если задачей является значительное сокращение уровня безработицы, то политика должна быть нацелена на долговременную безработицу, поскольку именно долговременная безработица вносит наибольший вклад в общую продолжительность безработицы. Однако такая политика должна быть очень точно адресована, поскольку те, кто находится длительный период без работы, составляют лишь небольшое меньшинство среди всех безработных. Большая часть людей, оказавшись безработными, находит работу достаточно быстро.

Clark K., Summers L. Labor Market Dynamics and Unemployment. A Reconsideration // *Brookings Papers on Economic Activity* no.1 (1979), pp. 13-72

### Различие уровней безработицы среди различных демографических групп

Уровень безработицы существенно различается по различным группам населения. В таблице 5-1 представлены уровни безработицы, характерные для различных демографических групп населения США в 1985 г., когда общий уровень безработицы был равен 7,2%.

Таблица 5-1

Уровни безработицы среди различных демографических групп 1985г.				
Возраст	Белые (мужчины)	Белые (женщины)	Чёрные (мужчины)	Чёрные (женщины)
16-17	19.2%	17.2%	42.9%	44.3%
18-19	14.7	13.1	40.0	36.4
20-24	9.7	8.5	23.5	25.6
25-54	4.9	5.4	11.6	11.5
55 и более	3.8	3.9	8.1	5.9

Источник: Министерство труда США.

Как видно из таблицы, для молодых рабочих характерен значительно более высокий уровень безработицы, чем для остальных возрастных групп. Для того чтобы это объяснить, вспомним модель естественного уровня безработицы. В соответствии с моделью существует две причины высокого уровня безработицы: низкий показатель уровня трудоустройства и высокий - увольнения с работы. Экономисты, изучающие данные о переходе отдельных индивидов из работающих в безработные и наоборот, обнаружили, что группы с высоким уровнем безработицы обычно имеют также и высокий показатель вероятности потери работы. Меньшее различие между группами наблюдается в отношении показателя трудоустройства. Например, вероятность того, что белый рабочий

станет безработным, в 4 раза выше для подростка, чем для мужчины среднего возраста; для безработного же вероятность нахождения работы уже не так тесно связана с его возрастом.

В соответствии с этими выкладками можно предположить, что более высокий уровень безработицы среди подростков может быть даже желателен. Когда молодые рабочие выходят на рынок труда, они часто не уверены в правильности выбора профессии. Оптимальным для них может быть метод "проб и ошибок". Поэтому для этой возрастной группы наиболее закономерным является более высокий показатель увольнения и более высокий уровень фрикционной безработицы.

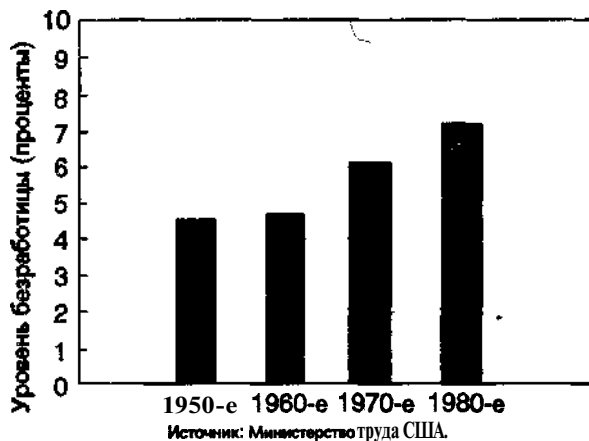
Таблица 5-1 свидетельствует также о том, что уровень безработицы среди черного населения гораздо выше, чем среди белого. Этот феномен пока плохо изучен. Данные о перемещении индивидов между занятостью и безработицей показывают, что более высокий уровень безработицы среди черных рабочих (особенно подростков) обусловлен как более высоким показателем вероятности потери работы, так и более низким показателем трудоустройства. Ограниченный доступ к неформальным источникам информации о вакансиях и дискриминация со стороны работодателей объясняют более низкую вероятность трудоустройства.

### **Тенденция к повышению уровня безработицы**

В течение последних 40 лет уровень безработицы в США постепенно повышался. Как показано на рис.5-5, средний уровень безработицы был равен 4,4% в 50-е гг., 4,7% - в 60-е гг., 6,1% - в 70-е гг. и 7,3% в 80-е. Экономистам не удалось пока дать окончательный ответ, но они предложили несколько объяснений.

Одним из объяснений является изменение состава рабочей силы в США. После второй мировой войны уровень рождаемости резко повысился, и это поколение периода бума рождаемости вступило на рынок рабочей силы в 70-е гг. Поскольку молодежь относится к группе с более высоким уровнем безработицы, то увеличение её доли в составе рабочей силы повысило и средний уровень безработицы. Приблизительно в это же время произошло

и значительное увеличение доли женщин в составе рабочей силы. В 1960 г. женщины составляли 33% совокупной рабочей силы, а в 1980 г. - уже 43%. Поскольку исторически среди женщин наблюдался более высокий уровень безработицы, чем среди мужчин (хотя данное различие начало стираться в последние годы), возросшая доля женщин в составе рабочей силы также могла способствовать увеличению среднего уровня безработицы.



*Рис. 5-5.* Повышение уровня безработицы. Уровень безработицы в США постепенно увеличивался: средний уровень безработицы за каждое десятилетие, начиная с 50-х гг., превышал средний уровень предыдущего десятилетия.

Однако эти два демографических изменения не могут полностью объяснить тенденцию роста уровня безработицы, поскольку рост безработицы наблюдался также и среди мужчин в возрасте от 25 до 54 лет. Средний уровень безработицы для этой группы был равен 3,4% - в 50-е гг., 3,0% - в 60-е гг., 3,7% - в 70-е гг., 6,1% - в 80-е гг. Следовательно, рост безработицы был обусловлен не только изменением структуры рабочей силы.

Второе объяснение - увеличение доли работающих женщин. Увеличив число семей с двумя источниками дохода, это изменение привело к росту безработицы среди мужчин. Дело в том, что безработный с работающей женой скорее откажется от непривлекательного для него рабочего места, чем безработный, являющийся единственным кормильцем в семье; в таком случае снижение

уровня трудоустройства приведёт к росту безработицы среди мужчин.

Такое объяснение, хотя и выглядит вполне логичным, тем не менее противоречит фактическим данным. Напротив, оказывается, что уровень безработицы среди мужчин с работающими женами ниже, чем среди мужчин, чьи жены не работают<sup>12</sup>. Более того, уровень безработицы среди одиноких мужчин также возрос, что свидетельствует о том, что увеличение числа семей с двумя источниками дохода не может объяснить тенденцию к повышению общего уровня безработицы.

Третье возможное объяснение интересующей нас тенденции состоит в ускорении структурных сдвигов в экономике. Чем больше масштаб структурных сдвигов, тем выше показатель частоты увольнений и тем выше уровень фрикционной безработицы<sup>13</sup>. Одной из причин структурных сдвигов явилось значительное изменение цен на нефть, вызванное политикой международного нефтяного картеля ОПЕК. Как показано на рис. 5-6, относительная цена на нефть была стабильной вплоть до начала 70-х гг. Начиная с 1972 г. резкие изменения в ценах на нефть, вероятно, могли создать необходимость перераспределения труда между более энергоемкими отраслями экономики и менее энергоемкими. Если так, то вполне возможно, что именно повышение цен на нефть способствовало повышению уровня безработицы. Однако доказательство существования такой причинно-следственной связи оказалось весьма непростым делом.

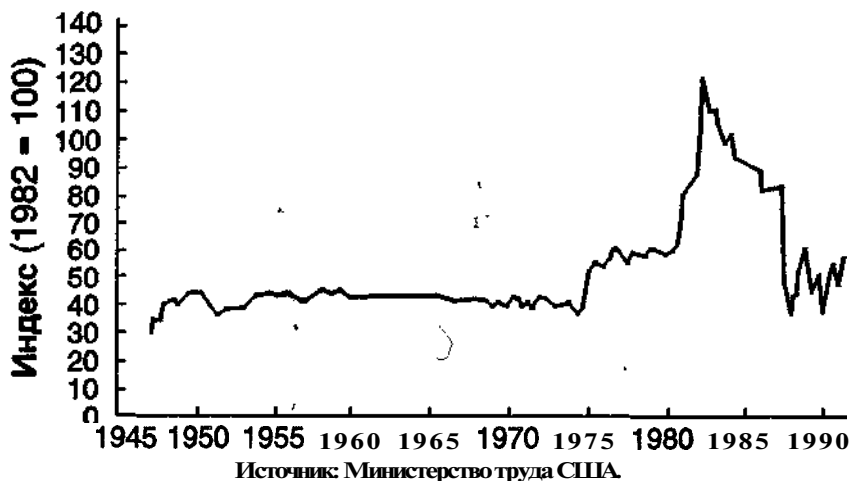
В конечном счете причины роста уровня безработицы остаются загадкой. Некоторые из предложенных объяснений вполне убедительны, но ни одно не является исчерпывающим. Скорее всего однозначного ответа просто не существует, а

<sup>12</sup>

Murphy K.M., Topel R.H. The Evolution of Unemployment in the United States: 1968-1985 // *NBER Macroeconomics Annual* (1987), pp. 11-68.

Lilien D.M. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment // *Journal of Political Economy* 90 (August 1982), pp. 777-793.

тенденция к повышению уровня безработицы может быть результатом различных, не связанных между собой процессов.



*Рис.5-6. Относительная цена на нефть: причина межотраслевых сдвигов.*

На графике показано изменение относительной цены на нефть, рассчитанной как отношение индекса оптовых цен производителей на сырую нефть к индексу оптовых цен производителей всех товаров. Как видно, начиная с 70-х гг. относительная цена на нефть подвергалась значительным изменениям. Эти изменения являются, возможно, причиной структурных сдвигов и, следовательно, могут отчасти объяснить рост уровня безработицы.

### Вступление на рынок труда и уход с него

До сих пор мы абстрагировались от важной черты, характеризующей динамику рынка труда - включение новых работников в состав рабочей силы и уход части трудовых ресурсов из её рядов. Модель естественного уровня безработицы строилась на предположении, что состав рабочей силы остаётся неизменным. В таком случае единственной причиной безработицы могло быть увольнение с работы, а единственной причиной выхода из рядов безработных - прием на работу.

В действительности изменение состава рабочей силы имеет большое значение. Около 1/3 безработных - это те, кто лишь недавно вошел в состав рабочей силы. Это молодежь, которая ищет

свое первое рабочее место, или те, кто уже работал, но по каким-либо причинам временно выходил из состава рабочей силы. Кроме того, не все периоды безработицы заканчиваются наймом на работу: почти половина случаев нахождения без работы заканчивается уходом безработного с рынка труда.

Подобные изменения в составе рабочей силы затрудняют интерпретацию статистических данных по безработице. С одной стороны, некоторые, называющие себя безработными, просто не занимаются поисками работы всерьёз, и, возможно, их не следовало бы включать в состав рабочей силы. Их "безработица", скорее всего, не является социальной проблемой. С другой стороны, некоторые действительно хотели бы работать, но после нескольких неудачных попыток найти работу потеряли надежду и прекратили поиски. Эта группа "отчаявшегося" трудоспособного населения считается выбывшей из рабочей силы и не учитывается в статистике безработицы, хотя и может представлять собой серьёзную социальную проблему.

## 5-5. Заключение

&lt;

Безработица представляет собой растрату ресурсов. Потенциально безработные могли бы внести вклад в увеличение национального дохода, но не делают этого. Те, кто ищет работу, соответствующую их квалификации, радуются, когда они ее находят, а те, кто ждет рабочих мест на фирмах с зарплатой выше равновесного уровня, рады, когда там открывается вакансия. Ясно, что безработный предпочёл бы быть работающим.

К сожалению, простого пути сокращения безработицы не существует. Правительство не в состоянии ни сделать так, чтобы процесс поиска работы совершался мгновенно, ни существенно приблизить заработную плату к равновесному уровню. "Нулевая" безработица недостижима в такой экономике, как американская.

Тем не менее, правительственная политика не является совершенно бессильной в борьбе за снижение уровня безработицы. Программы по профессиональной подготовке рабочих, система



страхования по безработице, минимум заработной платы и законы, регулирующие заключение коллективных договоров, часто являются темами политических дебатов. Предполагается, что выбор той или иной политики способен существенно повлиять на уровень безработицы.

### Основные выводы

1. Естественный уровень безработицы представляет собой устойчивую на протяжении длительного периода долю безработных в рабочей силе. Он зависит от показателей количества нанимаемых на работу и количества увольняемых с работы.

2. Поскольку на поиск работы, наилучшим образом соответствующей навыкам и вкусам конкретного работника, уходит определенное время, неизбежно существование некоторой фрикционной безработицы. Экономическая политика, такая как, например, страхование по безработице влияет на уровень безработицы.

3. Безработица ожидания возникает, когда реальная заработная плата превышает уровень, соответствующий равенству спроса и предложения труда. Законодательные акты, регулирующие минимальный размер заработной платы, являются одной из причин, вызывающих жесткость заработной платы. Другой причиной являются профессиональные союзы или угроза их возникновения. Наконец, теория стимулирующей заработной платы допускает, что в силу разнообразных причин фирме может быть выгоднее поддерживать заработную плату своих работников на высоком уровне, несмотря даже на избыточное предложение труда.

4. Вывод о том, какой характер носит безработица - долгосрочный или краткосрочный - зависит от интерпретации данных. Для большей части безработных период нахождения без работы относительно непродолжителен. Однако наибольший вклад в общую продолжительность безработицы вносит небольшое число людей, долгое время находящихся без работы.

5. Уровни безработицы существенно различаются по демографическим группам. В частности, показатели безработицы среди молодых рабочих значительно выше, чем среди пожилых, что объясняется скорее различной вероятностью потерять работу, чем различием в показателях

## Глава 5. Безработица

трудоустройства.

6. На протяжении последних 40 лет уровень безработицы постоянно повышался. Этому факту предлагались различные **объяснения**, включая изменение демографического состава рабочей силы, увеличение **числа** домашних хозяйств с двумя работающими членами семей и **ускорение** структурных сдвигов в экономике.

7. До одной трети общего числа безработных приходится на людей недавно вышедших на рынок труда, включая как тех, кто впервые оказал на этом рынке, так и тех, кто вернулся на него после некоторого перерыва. Процесс выхода из состава рабочей силы и вступления в ее ряды **затруднен**. Это требует интерпретацию статистических данных об уровне безработицы.

### Основные понятия

Естественный уровень безработицы

Фрикционная безработица

Структурные сдвиги

Страхование по безработице

Жесткость заработной платы

Безработица ожидания

Инсайдеры и аутсайдеры

Стимулирующая заработная плата

"Отчаявшиеся" рабочие

### Вопросы для повторения

1. От каких факторов зависит естественный уровень безработицы?
2. Объясните различие между фрикционной безработицей и безработицей ожидания.
3. Приведите три объяснения, почему уровень реальной **заработной** платы может **оставаться выше** уровня, соответствующего равновесию спроса и предложения на рынке труда.
4. Является ли безработица в основном краткосрочной или долгосрочной? Объясните свой ответ.
5. Чем экономисты объясняют повышение уровня безработицы, наблюдаемое на протяжении последних 40 лет?

### Задачи и приложения теории

1. Ответьте на следующие вопросы исходя из собственного опыта пребывания в составе рабочей силы:

а) Когда Вы или кто-либо из Ваших друзей ищете работу на полставки, сколько недель в среднем на это уходит? После того как Вы нашли эту работу, сколько времени Вы, как правило, на ней **работаете**?

б) На основании собственного опыта рассчитайте Ваш показатель вероятности устроиться на работу в течение одной недели  $f$  и Ваш показатель вероятности увольнения с работы  $s$ . (*Подсказка:* если  $f$  показатель приема на работу, то средняя продолжительность безработицы будет  $1/f$ ).

в) Каков естественный уровень безработицы для Вашей демографической группы?

2 В этой главе мы видели, что устойчивый уровень безработицы  $U/L = s/(s+f)$ . Предположим, что изменения показателя уровня безработицы начинаются с другого уровня. Покажите, что со временем уровень безработицы достигнет этого устойчивого значения. (*Подсказка:* выразите изменение числа безработных  $\Delta U$  как функцию от  $s$ ,  $f$  и  $U$ . Затем покажите, что если безработица превышает естественный уровень, она снижается, а если безработица не достигает естественного уровня, то она растет).

3. Некоторые экономисты, изучавшие различия рынков труда в разных странах, выдвинули предположение, что зависимость между безработицей и объединением в профессиональные союзы напоминает перевернутую букву "U". Тем самым они обнаружили, что при высоких и низких уровнях объединения в профессиональные союзы, естественный уровень безработицы низок, а при средних уровнях объединения в профессиональные союзы наблюдаются самые высокие уровни безработицы. Почему может существовать такая зависимость?

4 Предположим, что страна переживает период снижения производительности, то есть наблюдается резкое негативное изменение производственной функции.

а) Что происходит с кривой спроса на труд?

б) Как это изменение отразится на рынке труда, то есть на показателях занятости, безработицы, величины реальной заработной платы, если до этого рынок труда находился в состоянии **равновесия**?

в) Как это изменение отразится на рынке труда при условии, что профессиональные союзы настояли на сохранении уровня реальной заработной платы неизменным?

5. В любом городе в любое время существует некоторый запас неиспользуемых помещений для офисов. Эти помещения представляют собой незанятый капитал. Как Вы объясните это явление? Представляет ли оно проблему для общества?

## Глава 6

# ИНФЛЯЦИЯ

*Говорят, Ленин считал, что разложение системы денежного обращения - лучший способ уничтожения капиталистического строя... Ленин был безусловно прав. Нет более верного и действенного способа испровержения основ существующего общественного устройства, нежели подрыв денежной системы. Этот процесс пробуждает все разрушительные силы, скрытые в экономических законах, а сама болезнь протекает так, что диагноз не может поставить ни один из многих миллионов человек.*

*Джон Мейнард Кейнс*

В 1970 г. «New York Times» стоила 15 центов, средняя цена дома на одну семью составляла 23 000 дол., а средняя заработная плата в промышленности равнялась 3,35 дол. в час. В 1990 г. «Times» стоила 40 центов, дом - 96 000 дол., а средняя заработная плата составляла 10,83 дол. в час. Подобное всеобщее повышение цен получило название инфляции. Это явление и будет предметом анализа в данной главе.

Темп инфляции - изменение общего уровня цен, выраженное в процентах - бывает разным в различные периоды и в различных странах. В Соединенных Штатах в 60-е гг. цены росли в среднем на 2,7% в год; в 70-е гг. - на 7,1% в год; а на протяжении 80-х гг. они увеличивались в среднем на 4,9%. По международным критериям показатели Соединенных Штатов являются довольно скромными: другие страны зачастую сталкивались со значительно более высокими темпами инфляции. В Израиле в начале 80-х гг. цены росли более чем на 100% в год. В Германии в период с декабря 1922 г. по декабрь 1923 г. цены увеличивались в среднем на 500% в месяц. Такая необычайно высокая инфляция получила название гиперинфляции.

Многие люди считают инфляцию серьезнейшей социальной проблемой. Ею вплотную занимаются политики. В 70-е гг. президент Джеральд Форд объявил инфляцию "врагом общества номер один", а в 80-е президент Рональд Рейган назвал ее "самым суровым налогом". Многочисленные опросы общественного мнения показывают, что широкие слои населения также считают инфляцию серьезным бедствием.

В этой главе мы рассмотрим причины инфляции, ее последствия и связанные с ней издержки. Поскольку инфляция есть повышение уровня цен, то мы начнем с анализа того, как устанавливаются цены. Цена - это соотношение, в котором деньги обмениваются на товары или услуги. Чтобы понять, что такое цены, необходимо определить сущность денег, факторы, влияющие на предложение и спрос на деньги, и их функции в экономике. Таким образом, эта глава является введением в область экономической науки, получившей название *теории денег*.

"Скрытые силы экономических законов", вызывающие инфляцию, не столь таинственны, как это представляется в эпиграфе к данной главе. Изучение инфляции начинается в разделе 6-1 с рассмотрения различных концепций "денег" и методов государственного регулирования количества долларов на руках у населения. В разделе 6-2 показывается, что количество денег определяет уровень цен и что темп роста денежной массы

определяет темп инфляции.

Инфляция, в свою очередь, сама оказывает влияние на состояние экономики по многим направлениям. В разделе 6-3 рассматривается доход, получаемый государством от выпуска бумажных денег, иногда называемый *инфляционным налогом*. В разделе 6-4 анализируется, как инфляция влияет на номинальную ставку процента. В разделе 6-5 мы увидим, как номинальная ставка процента, в свою очередь, влияет на решения населения относительно количества денег на руках и, таким образом, на уровень цен. Именно эти моменты образуют тот гордиев узел, который должно разрубить правительство, поставившее задачу обуздания гиперинфляции.

По завершении нашего анализа причин и последствий инфляции в разделе 6-6, мы обратимся к самому серьезному, по всей видимости, аспекту проблемы инфляции, а именно: является ли она основной социальной проблемой? Действительно ли она может привести к ниспровержению основ общественного устройства?

### 6-1. Что такое деньги?

Экономисты вкладывают в термин деньги строго определенное содержание. С их точки зрения, *деньги - это совокупность активов, используемых при совершении сделок*. С некоторым приближением можно сказать, что доллары, находящиеся на руках у населения, составляют общее количество денег в экономике страны.

#### Функции денег

Деньги выполняют три функции. Они служат средством сбережения, мерой стоимости и средством обращения.

В качестве средства сбережения деньги являются способом перенесения нынешних покупок на будущее. Если я заработал в настоящий момент 100 дол., то могу отложить эти деньги и потратить их на следующий день, на следующей неделе или в

следующем месяце. Конечно, деньги отнюдь не самое совершенное средство сбережения: при повышении цен их реальная стоимость снижается. Но, несмотря на это, люди заинтересованы в том, чтобы иметь наличные деньги, так как в какой-то момент в будущем они могут обменять их на товары и услуги.

В качестве меры стоимости деньги служат единицами, в которых выражаются цены и ведется бухгалтерский учет. Из курса микроэкономики известно, что ресурсы распределяются в соответствии с их относительными ценами - пропорциями между ценами разных товаров - хотя в магазинах цены выражаются в долларах и центах. Продавец автомобилей скажет Вам, что машина стоит 12000 дол., а не 400 рубашек (хотя речь может идти о той же самой сумме). Аналогично, когда речь идет о долге, должник обязуется вернуть в будущем определенное количество денег, а не определенное количество какого-либо товара. Деньги являются средством оценки при совершении экономических операций.

В качестве средства обращения деньги - это то, что мы используем для приобретения товаров и услуг. "Данный банкнот является законным средством платежа по всем долгам, частным и государственным", - напечатано на долларах США. Придя в магазин, мы уверены, что его владельцы примут наши денежные знаки в обмен на продаваемые ими товары.

Для лучшего представления о функциях денег представим себе экономику без них - экономику, основанную на бартерной торговле. В таком мире необходимым условием обмена является **совпадение потребностей** - крайне маловероятная встреча двух людей, каждый из которых располагает товаром, необходимым другому. В такой экономике могут иметь место лишь простейшие экономические операции.

Деньги позволяют совершать разного рода опосредствованные операции. Например, на свою заработную плату профессор приобретает книги; издатель направляет свой доход на приобретение бумаги; производитель бумаги свой доход от ее продажи использует для расчетов с поставщиком древесины, который на вырученные деньги отправляет своих детей в колледж; из платы,

взимаемой за обучение, колледж выплачивает заработную плату профессору. В сложной современной экономике, как правило, мы не увидим простого товарообмена, поэтому любая торговая операция требует использования денег.

### Виды денег

Деньги существуют во многих формах. В Соединенных Штатах мы совершаем все сделки при помощи товара, единственное назначение которого заключается в выполнении роли денег: долларовыми банкнотами. Эти зеленые бумажки с портретом Джорджа Вашингтона не ценились бы, если бы они не имели широкого применения в качестве денег. Эти **бумажные деньги** не имеют внутренней стоимости, так как функции денег им были приданы постановлением правительства.

Хотя в современном обществе существование бумажных денег является нормой, тем не менее, на протяжении истории в большинстве стран в качестве денег использовался какой-либо товар, имевший внутреннюю стоимость. Деньги подобного рода получили название **товарных денег**

Наиболее распространенным примером товарных денег является золото. Про страну, в которой в качестве денег используется золото, говорят, что в ней применяется **золотой стандарт**. Золото является разновидностью товарных денег, так как оно может быть использовано не только при совершении различных операций, но и в других целях: для изготовления ювелирных украшений, для протезирования зубов и т.д. На протяжении большей части XIX в. в Соединенных Штатах, как и в большинстве других стран, в той или иной форме использовался золотой стандарт.

ПРИМЕР 6-1

Деньги в лагере военнопленных

Необычная форма товарных денег появилась в годы второй мировой войны в лагерях военнопленных. Через Красный крест заключенные



снабжались различными товарами - продуктами питания, одеждой, сигаретами и т.д. В связи с тем, что эти товары распределялись по нормам без учета личных склонностей заключенных, распределение не всегда оказывалось рациональным и эффективным. Кто-то из заключенных мог предпочесть шоколад, другой - сыр, а третий желал бы получить новую рубашку. Несовпадение вкусов и состава имущества заключенных привело к возникновению торговли между ними.

Тем не менее, обмен оказался не лучшим способом перераспределения, так как для него требовалось совпадение потребностей. Другими словами, система, построенная на бартерном обмене, была не самым удобным способом обеспечения каждого заключенного товаром, в котором он более всего нуждался или ценил. Даже ограниченная экономика лагеря военнопленных испытывала потребность в некоей форме денег для обслуживания имевших там место сделок.

Постепенно общепринятой "валютой", в которой выражались все цены и при помощи которой совершались все торговые операции, стали сигареты. Рубашка, например, стоила около 80 сигарет. Заработная плата также выражалась в **сигаретах**: некоторые заключенные предлагали другим постирать их одежду, исходя из двух сигарет за предмет. Даже некурящие были рады выменять сигареты, зная, что со временем они смогут обменять их на необходимую им вещь. Так в лагерях военнопленных сигареты стали средством сбережения, мерой стоимости и средством обращения<sup>1</sup>.

Как появились бумажные деньги

18 / % 11

Использование той или иной формы товарных денег для обслуживания обменных операций не удивительно: люди готовы **принимать** товарные деньги, такие, как золото, так как они имеют внутреннюю стоимость. Появление бумажных денег - более сложное явление. Что заставило людей ценить нечто, не имеющее внутренней стоимости?

Radford R.A. The Economic Organization of a P.O.W Camp // *Economica* (November 1945), pp. 189-201. Это не единственный пример использования сигарет в качестве денег. В конце 80-х гг. в теневой экономике Советского Союза пачки сигарет Мальборо предпочитались рублям.

Чтобы представить себе процесс перехода от товарных денег к бумажным, допустим существование экономики, в которой люди постоянно носят с собой сумки с золотом. При покупке покупатель должен отмерить соответствующее количество золота. Если продавец уверен в том, что количество и проба золота соответствует требованиям, сделка совершается.

На первом этапе государство стремится к минимизации издержек, возникающих при совершении сделки. Использование чистого золота в качестве денег слишком дорого, так как при совершении сделки каждый раз требуется время для установления пробы золота и отмера требуемого количества. Для уменьшения этих издержек государство выпускает золотые монеты известного веса и чистоты. Монеты, в отличие от золотых слитков, легче использовать при заключении сделок, так как стоимость их широко признана.

Следующим шагом правительства является выпуск золотых сертификатов - листков бумаги, которые могут быть обменены на определенное количество золота. Если люди доверяют платежным обязательствам правительства, то эти билеты будут оцениваться так же, как и само золото. Более того, поскольку эти билеты легче золота, применять их для совершения различных сделок значительно проще. Таким образом, никто не носит золота при себе, а обеспеченные золотом государственные билеты становятся деньгами.

Наконец, с течением времени необходимость золотого обеспечения теряется. Если никто не стремится обменять эти билеты на золото, то никого не ущемит отмена обмена билетов на золото. Если все признают бумажные сертификаты в качестве средства обращения, они будут цениться и служить в качестве денег. Таким образом, система, основанная на товарных деньгах, постепенно трансформируется в систему, использующую бумажные деньги.



"И как Вы хотели бы получить Ваши смешные деньги?"

#### ПРИМЕР 6-2

#### Деньги на острове Яп

На Япе, небольшом острове в Тихом океане, на протяжении некоторого времени существовали деньги, занимающие промежуточное положение между товарными и бумажными деньгами. Традиционным средством обращения на острове Яп были *fei*, каменные колеса до 12 футов в диаметре. Эти камни имели отверстие посередине, так что их можно было переносить на шестах и использовать при совершении сделок.

Естественно, огромные каменные колеса - не самая удобная форма денег. Эти камни были довольно тяжелы, и их новому владельцу стоило значительных усилий доставить свои *fei* домой по совершении сделки. Хотя эта денежная система и обслуживала товарообмен, но происходило это с огромными издержками.

Как и следовало ожидать, все чаще и чаще новый владелец *fei* не задавался целью вступить в физическое владение камнем. Вместо этого он получал подтверждение своих прав на камень, не утруждая себя передвижением оно. В последующих сделках он обменивал это право на

необходимый ему товар. Физическое обладание камнем сделалось менее важным, чем владение документом, удостоверяющим право не него.

Данная практика подверглась серьезному испытанию, когда особый ценный камень во время шторма был унесен в море. Поскольку владелец потерял свои деньги в результате стихийного бедствия, а не в результате собственного недосмотра, было решено, что его права на fei остаются в силе. Даже когда миновали многие поколения, и никого из видевших этот камень уже не осталось в живых, права на этот fei по-прежнему котировались при обмене .

### Как регулируется количество денег

Имеющееся на данный момент времени в экономике количество денег называется предложением денег. В экономике использующей товарные деньги, предложение денег определяется запасом соответствующего товара. В экономике, использующей бумажные деньги, такой как современная американская экономика предложение денег регулируется государством: в соответствии с законодательством, государство обладает монополией на выпуск долларовых банкнот. Предложение денег является таким же инструментом государственной политики, как уровень налогообложения и государственные закупки.

В Соединенных Штатах, как и во многих других странах функции регулирования предложения денег делегированы частично независимому учреждению, называемому **центральным банком**. Центральным банком Соединенных Штатов является **Федеральная резервная система (ФРС)**. Если Вы посмотрите на американский долларовый банкнот, то увидите, что он называется билетом Федеральной резервной системы. Члены Совета управляющих Федеральной резервной системой, назначаемые Президентом и утверждаемые Конгрессом, совместно принимают решения о величине предложения денег. Регулирование размеров денежной

<sup>2</sup> Angell N. The Story of Money (New York: Frederick A. Stokes Company, 1929) 88-89.

массы получило название денежной политики.

Основным способом контроля Федеральной резервной системы за предложением денег являются операции на открытом рынке - покупка и продажа государственных ценных бумаг. Для увеличения предложения денег ФРС использует покупку государственных облигаций у населения за доллары. Эта операция увеличивает количество долларов, находящихся в обращении. Для сокращения предложения денег Федеральная резервная система продает некоторые имеющиеся у нее государственные облигации. Продажа государственных облигаций на открытом рынке изымает у населения некоторое количество долларов.

В 18-й главе мы подробно рассмотрим, как Федеральная резервная система осуществляет регулирование предложения денег. Здесь эти подробности не имеют принципиального значения. Можно ограничиться предположением, что ФРС непосредственно регулирует величину предложения денег.

#### Показатели количества денег в обращении

Одна из задач настоящей главы состоит в определении влияния денежной массы на экономику; к этой проблеме мы обратимся в следующем разделе. Основой предстоящего анализа является измерение количества денег в обращении.

Поскольку деньги есть совокупность активов, используемых при совершении сделок, то количество денег есть количество этих активов. В простых экономических системах это количество легко измеримо. В лагере военнопленных, например, количество денег измерялось количеством имевшихся в лагере сигарет. Но как измеряется количество денег в более сложных экономических системах, таких как экономика Соединенных Штатов? В силу того, что в различных операциях применяется не один вид активов, а несколько, ответ на это вопрос отнюдь не однозначен. При совершении сделок люди могут пользоваться различными видами активов, хотя при этом некоторые из них более удобны, нежели другие. Соответственно, существует и множество различных способов измерения количества денег.

Первый вид активов, который, очевидно, должен быть включен в общее количество денег, это **наличные деньги** – сумма выпущенных бумажных и металлических денег. В большинстве повседневных операций в качестве средства обращения используются наличные деньги.

Вторым видом активов, применяемых для совершения разного рода сделок, являются вклады до востребования, средства, которые люди держат на текущих счетах. Если большинство продавцов принимает выписанные с этих счетов чеки, то вклады до востребования почти так же удобны, как и наличные деньги. Обе формы пригодны для обслуживания обменных операций. Поэтому при подсчете количества денег в обращении средства, находящиеся на счетах до востребования, обычно прибавляются к сумме наличных денег.

Сочтя правомерным включение средств на счетах до востребования в денежную массу, следует поставить вопрос и о включении в нее различных других видов активов. Средства, находящиеся на сберегательных счетах, например, могут быть легко переведены на текущие; эти средства почти так же удобны для совершения сделок. Фонды взаимного кредитования денежного рынка позволяют инвесторам выписывать чеки со счетов, хотя зачастую существуют ограничения суммы, на которую может быть выписан чек, и количества выписанных чеков. Поскольку все эти активы могут быть легко использованы при совершении различных операций, то их следует включить в расчет величины денежной массы.

Поскольку круг активов, подлежащих обязательному включению в состав денежной массы, точно не определен, применяются различные варианты ее расчета. В таблице 6-1 представлены пять вариантов расчета денежной массы Федеральной резервной системой США. В порядке расширения базы расчета они обозначены  $C$ ,  $M1$ ,  $M2$ ,  $M3$ , и  $L$ . При исследовании воздействия денег на экономику наиболее часто применяют показатели  $M1$  и  $M2$ . Тем не менее, нет единого мнения относительно того, какой показатель денежной массы является лучшим. Разногласия по

поводу денежной политики в ряде случаев возникают в связи с тем, что разные показатели денежной массы иногда имеют различную динамику. Но обычно они, к счастью, изменяются в одном направлении и дают одинаковую информацию о темпах изменения денежной массы.

Таблица 6-1

Показатели денежной массы

Обозначение	Включаемые активы	Количество на 1990 г. млрд дол.
<b>C</b>	Наличные деньги	<b>228</b>
<b>M1</b>	Сумма наличных, счетов до востребования, дорожных чеков и других счетов, с которых можно выписывать чеки	805
<b>M2</b>	Сумма M1 и евродолларов, депозитных счетов денежного рынка, соглашений о покупке ценных бумаг с последующим выкупом через сутки, срочных вкладов денежного рынка, акций взаимных фондов денежного рынка, сберегательных и небольших срочных депозитов	3 266 ч
<b>M3</b>	Сумма M2, крупных срочных депозитов и соглашений о покупке ценных бумаг с последующим выкупом по обусловленной цене	<b>4 064</b>
<b>L</b>	Сумма M3, сберегательных облигаций, краткосрочных обязательств Казначейства и других ликвидных активов	4 895

Источник: Федеральная резервная система.

## 6-2. Количественная теория денег

Дав определение деньгам и описав как регулируется и измеряется их количество, мы можем перейти к анализу влияния колебаний денежной массы на экономическое развитие. Для этого

необходимо установить связь между показателями количества денег и другими экономическими переменными.

Сделки и уравнение количественной теории денег

Деньги нужны людям для совершения сделок. Чем больше нужно денег для совершения сделок, тем больше денег находится в обращении. Таким образом, количество денег в экономике тесно связано с количеством долларов, обслуживающих различные операции.

Связь между суммой денег и общим объемом сделок отражена в следующем уравнении, получившем название уравнения количественной теории денег:

$$\begin{array}{l} \text{деньги} \times \text{скорость обращения} \\ M \times V \end{array} = \begin{array}{l} \text{цены} \times \text{сделки}, \\ P \times T. \end{array}$$

Рассмотрим теперь каждый из четырех членов данного уравнения.

Члены, находящиеся в правой части уравнения, несут в себе информацию о сделках. Через  $T$  обозначено общее число операций за определенный период времени, скажем, за год. Другими словами,  $T$  обозначает, сколько раз в течение года какие-либо лица обменивают товары или услуги на деньги.  $P$  - цена, по которой совершается типичная сделка, - количество передаваемых в ее ходе долларов. Произведение средней суммы сделки на количество сделок  $PT$  равно числу долларов, обернувшихся в течение года.

Члены уравнения, стоящие в левой части, описывают деньги, использованные при совершении сделок.  $M$  - количество денег,  $V$  называется скоростью обращения денег и характеризует скорость, с которой деньги циркулируют в экономике, т.е. сколько раз за определенный промежуток времени долларовый банкнот переходит из рук в руки.

Предположим, например, что в данном году 60 батончиков хлеба продаются по цене 50 центов за батон. Тогда  $T$  равняется 60 батончиков в год, а  $P$  - 50 центам. Общее число долларов, участвовавших в сделках, равно:



**PT** 50 центов/за батон  $\times$  60 батон<sup>ов</sup>/в год = 30 дол. в год.

Расчет правой стороны уравнения количественной теории денег позволяет получить денежное выражение суммы всех совершенных за год сделок, равной 30 дол. в год.

Предположим теперь, что всего в экономике обращается 10 дол. В этом случае мы можем рассчитать скорость обращения денег как:

$$V = PT/M = (30 \text{ дол. в год}) / (10 \text{ дол.}) = 3 \text{ раза в год.}$$

Это означает, что для того, чтобы в экономике, где обращается 10 дол., за год совершены сделки на сумму 30 дол., необходимо, чтобы каждый доллар за год трижды перешел из рук в руки.

Уравнение количественной теории денег, по сути, является *тождеством*: его выполнение обусловлено самими определениями всех входящих в него переменных. Тем не менее, оно имеет важное значение, так как из него следует, что при изменении одной из переменных одна или более из оставшихся также должны измениться для сохранения равенства. Например, если количество денег увеличивается, а скорость их обращения остается неизменной, то должны увеличиться либо цена, либо число сделок.

### **Замена числа сделок на показатель дохода**

Как правило, экономисты пользуются несколько отличной от приведенной выше модификацией уравнения количественной теории. Сложность применения исходной формы этого уравнения связана с трудностью расчета количества совершенных сделок. Чтобы решить эту проблему, количество совершенных сделок  $T$  заменяют на величину совокупного объема производства  $Y$ .

Число совершенных сделок и объем производства тесно связаны между собой, так как чем больше товаров и услуг в экономике производится, тем больше их покупается и продается. Но, вместе с тем, это отнюдь не одно и то же. Когда, например, человек продает подержанную машину другому лицу, то они совершают операцию, в которой участвуют деньги, хотя подержанная машина не входит в состав текущего объема производства. И все же стоимость совершенных сделок примерно пропорциональна

стоимостному объему производства.

Если  $Y$  обозначает количество произведенной продукции, а  $P$  - цена единицы произведенной продукции, то объем производства в денежном выражении будет равен  $PY$ . Мы уже ввели обозначения этих переменных в главе 2, когда разбирали систему национальных счетов:  $Y$  - реальный ВВП,  $P$  - дефлятор ВВП, а  $PY$  - номинальный ВВП. Теперь уравнение количественной теории может быть записано в следующем виде:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{деньги} & \times & \text{скорость} & \text{обращения} & = & \text{цена} & \times & \text{объем} & \text{производства.} \\ M & \times & V & - & P & \times & Y. \end{array}$$

Поскольку  $Y$  - это также общий доход, то  $V$  в данной интерпретации уравнения количественной теории денег получила название скорости обращения денег по отношению к доходам. Скорость обращения денег в форме доходов показывает, в состав дохода скольких владельцев входит за данный промежуток времени один и тот же долларовый банкнот. Эта форма записи уравнения количественной теории наиболее распространена, и далее мы будем пользоваться ею.

Функция спроса на деньги и уравнение количественной теории

При анализе влияния денег на экономику часто требуется выразить количество денег через количество товаров и услуг, которые на эти деньги можно приобрести. Это количество выражается формулой  $M/P$  и получило название реальных запасов денежных средств<sup>3</sup>.

Термин *real money balances* на русский язык обычно переводится как *реальные денежные остатки*. Мы используем другой вариант перевода - **запасы денежных средств в реальном выражении**, ибо под "остатками" в нашей экономической литературе чаще всего подразумевают остаток средств на счете в банке. Поэтому употребление термина *денежные*

**Функция спроса на деньги** представлена уравнением, выявляющим факторы решений населения относительно запасов денежных средств в реальном выражении на данный момент времени. Простая функция спроса на деньги может быть записана так:

$$(M/P)^d = kY,$$

где  $k$  - константа. Это уравнение показывает, что спрос на запасы реальных денежных средств пропорционален доходу.

Функция спроса на деньги аналогична функции спроса на любое другое благо. В данном случае таким благом являются удобства, связанные с тем, что необходимые для покупок средства находятся под рукой. Так же, как наличие автомобиля облегчает путешествия, хранение богатства в виде денег облегчает совершение сделок. Поэтому рост национального дохода ведет к росту спроса на реальные запасы денежных средств точно так же, как он приводит к росту спроса на автомобили.

Из функции спроса на деньги мы можем вывести уравнение количественной теории денег. Чтобы сделать это, введем дополнительное условие равенства спроса на реальные запасы денежных средств  $(M/P)^d$  их предложению  $(M/P)$ . Таким образом:

$$M/P = kY.$$

Простым преобразованием приведем это уравнение к следующему виду:

*остатки* может создать неверное представление о том, что в  $M/P$  входят лишь средства на текущих счетах; на самом же деле в эту величину включаются **наличные деньги** и **остатки средств на текущих счетах** на какой-то момент времени, т.е. **запасы** денежных средств, находящихся в распоряжении экономических агентов (кроме того, в денежные средства на руках у населения входят и другие компоненты денежной массы, имеющие ликвидность денег, например, дорожные чеки). Опасность неверного представления о содержании термина побуждает нас отказаться от неудачной, на наш взгляд, традиции и использовать термины **запасы денежных средств** везде, где автор употребляет термины *money balances* или *money holdings*. - Прим. ред.

$$M(1/k) = PY,$$

что может быть также записано как:

$$MV = PY,$$

где  $V = 1/k$ . Следовательно, используя уравнение количественной теории денег, мы предполагаем, что предложение запасов денег в реальном выражении равно спросу на них, и что спрос пропорционален доходу.

\* Предположение о постоянной скорости обращения денег

Можно подумать, что уравнение количественной теории денег нужно лишь для определения скорости обращения денег как отношения номинального объема ВВП к количеству денег. Вместе с тем, используя дополнительное допущение о постоянной скорости обращения денег, можно на базе этого уравнения построить важную теорию, получившую название **количественной теории денег**.

Подобно многим другим допущениям, принятым в экономической теории, допущение о постоянной скорости обращения денег - лишь абстракция. При изменении функции спроса на деньги она также изменяется. Например, распространение банковских автоматов, позволяющих снимать наличные деньги по специальным карточкам, позволило сократить среднее количество наличных денег на руках у населения, что уменьшило параметр  $k$  в функции спроса на деньги; благодаря автоматам увеличилось число оборотов денег в экономике, т.е. выросла скорость обращения денег  $V$ . Вместе с тем экономисты обнаружили, что во многих случаях предположение о постоянной скорости обращения денег позволяет получить достаточно точные результаты. В силу этого допустим, что скорость обращения денег является постоянной, и посмотрим, как в этом случае предложение денег воздействует на экономику.

Если скорость обращения денег постоянна, уравнение количественной теории денег можно трактовать как теорию формирования номинального объема ВВП. Уравнение количественной теории денег утверждает, что:

$$MV = PY;$$

черточка над  $V$  означает, что скорость обращения денег неизменна. Тогда изменение количества денег ( $M$ ) должно вызвать пропорциональное изменение номинального объема ВВП ( $PY$ ). Таким образом, объем производства в денежном выражении определяется количеством денег.

### Деньги, цены и инфляция

Теперь мы располагаем элементами теории, которая позволяет определить, от чего зависит общий уровень цен в экономике.

*1. Количество произведенной продукции  $Y$  определяется затратами факторов производства и производственной функцией. Этот вывод мы заимствуем из главы 3.*

*2. Стоимостной объем производства в номинальном выражении  $PY$  определяется предложением денег. Этот вывод следует из уравнения количественной теории денег и допущения постоянной скорости обращения денег.*

*3. Тогда уровень цен  $P$  представляет собой отношение стоимостного объема производства в номинальном выражении  $PY$  к количеству произведенной продукции  $Y$ .*

Другими словами, реальный объем ВВП определяется производственными возможностями экономики, а дефлятор ВВП есть отношение номинального объема ВВП к реальному.

Данная теория объясняет, что происходит, когда Федеральная резервная система изменяет предложение денег. В силу того, что скорость обращения денег является постоянной, любое изменение предложения денег ведет к пропорциональному изменению номинального объема ВВП. Поскольку реальный объем ВВП уже задан существующими в экономике запасами факторов производства и производственной функцией, то изменения номинального объема ВВП целиком обусловлены изменениями уровня цен. Таким образом, из количественной теории следует, что уровень цен пропорционален предложению денег.

Поскольку темп инфляции есть изменение уровня цен, выраженное в процентах, то теория уровня цен является также

теорией темпа инфляции. Уравнение количественной теории записанное в процентном выражении, выглядит следующим образом:

$$\text{изменения } M (\text{в}\%) + \text{изменения } V (\text{в}\%) = \text{изменения } P (\text{в}\%) + \text{изменения } Y (\text{в}\%)$$

Рассмотрим каждый из четырех членов данного уравнения. Первый изменение количества денег (выраженное в процентах) регулируется центральным банком. Второй: изменение скорости обращения денег, выраженное в процентах, отражает изменение спроса на деньги; так как мы приняли скорость обращения денег постоянной то изменение скорости обращения денег равно нулю. Третий изменения уровня цен в процентном выражении есть темп инфляции; это тот член уравнения, который мы и хотели бы проанализировать. Четвертый: изменение количества произведенной продукции в процентах связано с ростом затрат факторов производства и с научно-техническим прогрессом; мы можем принять темп роста производства за постоянную величину. Приведенный анализ показывает, что (исключая из рассмотрения постоянный темп экономического роста, зависящий от экзогенных факторов) рост предложения денег определяет темп инфляции.

*Таким образом, количественная теория показывает, что центральный банк, контролирующий предложение денег, полностью контролирует темп инфляции. Если центральный банк удерживает предложение денег на стабильном уровне, уровень цен будет неизменным. Если центральный банк быстро увеличивает предложение денег, то уровень цен быстро возрастет.*

#### СПРАВКА

#### Произведения и процентные изменения

Осуществляя преобразования основного уравнения количественной теории денег и многих других зависимостей, используемых в экономической теории, целесообразно иметь в виду одну арифметическую закономерность, а именно: *изменение произведения двух переменных, выраженное в процентах, примерно равно сумме изменений каждой*

*переменной, выраженных в процентах.* Мы использовали эту закономерность, когда записывали уравнение количественной теории денег через процентные изменения.

Применим эту закономерность к дефлятору ВВП (P), реальному ВВП (Y) и номинальному ВВП (P\*Y). Согласно этому правилу:

*изменения (P\*Y) в % ≈ изменения (P) в % + изменения (Y) в %.*

Предположим, например, что в некотором году ВВП составил 100, дефлятор ВВП равен 2; в следующем году реальный ВВП был равен 103, и дефлятор ВВП 2,1. Мы можем подсчитать, что реальный ВВП вырос на 3 %, а дефлятор ВВП увеличился на 5 %. Номинальный ВВП вырос с 200 в первом году до 216,3 во втором, т.е. увеличился на 8,15 %. Заметьте, что рост номинального ВВП (8,15%) приблизительно равен сумме увеличения дефлятора ВВП (5%) и роста реального ВВП (3%)<sup>4</sup>.

### **Рост денежной массы и инфляция за сто лет**

Милтон Фридман, бывший в течение многих лет профессором Чикагского Университета и получивший в 1976 г. Нобелевскую премию по экономике, однажды сказал: "Инфляция всегда и везде является явлением денежной сферы". И действительно, количественная теория денег заставляет нас признать, что рост количества денег является основным фактором, определяющим темп инфляции. Вместе с тем, утверждение Фридмана является эмпирическим, а не теоретическим. Критерием оценки этого утверждения и правильности нашей теории может служить статистическая информация о деньгах и ценах.

Совместно с экономистом Анной Шварц Фридман написал два труда по истории денежного обращения, в которых был представлен фактический материал о причинах и последствиях изменений количества денег на

*Предостережение:* применение этой приближенной формулы к периодам высоких темпов инфляции дает очень большую ошибку. Поэтому имеет смысл пользоваться точной формулой, согласно которой

$$\text{изменение (P*Y) в \%} = \text{изменение (P) в \%} + \text{изменение (Y) в \%} + \text{изменение (P) x изменение (Y) x 100\%.$$

- Прим. ред.

протяжении прошедшего века. Рис. 6-1 представляет собой график средних значений прироста денежной массы и средних значений темпа инфляции в Соединенных Штатах для каждого десятилетия, начиная с



**Рис. 6-1. Прирост денежной массы и инфляция по десятилетиям, начиная с 1870 г.** На данном графике прироста денежной массы и инфляции каждая точка соответствует десятилетию. По горизонтальной оси отложено увеличение денежной массы ( $M_2$ ) за десятилетие в процентах, а по вертикальной оси - средний уровень инфляции (прирост дефлятора ВВП). Положительная зависимость между приростом денежной массы и инфляцией подтверждает положение количественной теории о том, что высокий темп прироста денежной массы ведет к высокому темпу инфляции.

*Источник:* Данные по 60-м годам

Friedman M., Schwartz A. A Monetary History of The United States, 1867-1960 (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963), Friedman M., Schwartz A. Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975 (Chicago: University of Chicago Press, 1982). Современные данные получены от Министерства торговли США и Федеральной резервной системы.

70-х гг. XIX в., построенный с использованием некоторых полученных ими данных. Эти данные подтверждают наличие связи между ростом количества денег и инфляцией. Десятилетия с высоким темпом прироста денежной массы, как правило, характеризовались высоким темпом инфляции, а десятилетия с низким темпом прироста денежной массы - низким темпом инфляции.

Если мы рассмотрим ежемесячные, а не десятилетние периоды, то не увидим столь тесной связи между темпами прироста денежной массы и

<sup>5</sup> Friedman M., Schwartz A.J. A Monetary History of The United States, 1867-1960 (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1963); Friedman M., Schwartz A.J. Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices and Interest Rates, 1867-1975 (Chicago: University of Chicago Press, 1982).



темпами инфляции. Наша теория инфляции больше применима к длительным, а не коротким временным промежуткам. Мы рассмотрим краткосрочные последствия изменений денежной массы, когда перейдем к изучению экономических колебаний в главе 8.

### 6-3. "Сеньораж": доход от выпуска денег

Государство может финансировать свои расходы тремя способами. Во-первых, оно может увеличить налоговые поступления (личный подоходный налог, налог на прибыль корпораций). Во-вторых, оно может взять в долг у населения. В-третьих, оно может просто напечатать деньги.

Доход, получаемый от печатания денег, называется "сеньораж"<sup>6</sup>. Слово происходит от французского "сеньор", что означает феодал-землевладелец.

В средние века землевладелец обладал исключительным правом чеканить монету на своей территории. В наши дни это право принадлежит государству и обеспечивает ему один из источников дохода.

Государство, печатая деньги для финансирования своих расходов, увеличивает тем самым предложение денег. В силу уже описанных нами причин, увеличение предложения денег ведет к инфляции. Таким образом, печатание денег с целью извлечения дохода равносильно введению *инфляционного налога*.

На первый взгляд непонятно, почему инфляцию можно считать разновидностью налога. В конце концов, никому не выставляется счет на уплату этого налога - государство просто печатает необходимые ему деньги. Кто же тогда платит инфляционный налог? Ответ - те, кто хранит наличные деньги. По мере повышения цен реальная стоимость долларов, находящихся в ваших кошельках, падает. Когда государство печатает новые деньги для использования их в своих целях, оно тем самым уменьшает

От франц. *seigniorage*: пошлина за право печатания денег.- Прим пер.

стоимость старых денег, находящихся на руках у населения. Таким образом, инфляция является налогом на наличные деньги.

Объем доходов, получаемых за счет печатания денег, существенно различается по странам. В Соединенных Штатах этот объем был весьма незначительным: сеньораж составлял менее 3% общего объема доходов государства<sup>7</sup>. В Италии и Греции на сеньораж приходилось более 10% доходов государства. В странах, переживающих гиперинфляцию, сеньораж часто является перво-степенным источником доходов - и действительно, выпуск денег для финансирования государственных расходов является основной причиной гиперинфляции.

ПРИМЕР 4

### Кто платил за Американскую революцию

Хотя на протяжении новейшей истории США сеньораж и не являлся основным источником доходов государства, два столетия назад ситуация в корне отличалась от теперешней. Начиная с 1775 г. Континентальному Конгрессу приходилось искать способ финансирования революции, а возможности увеличить доходы через налогообложение **были** ограничены. Поэтому для оплаты военных расходов ему приходилось в основном полагаться на выпуск бумажных денег.

С течением времени Конгресс стал все шире использовать сеньораж. В 1775 г. континентальной валюты было выпущено примерно на 6 млн дол. В 1776 г. эта цифра возросла до 19 млн, в 1777 г. - до 13 млн, в 1778 году - до 63,4 млн и до 124,8 млн дол. в 1779 г.

Неудивительно, что этот быстрый рост предложения денег привел к высокой инфляции. К концу войны, всего за несколько лет, цена золота выросла более чем в 100 раз. Наличие столь большого количества континентальной валюты привело к практическому обесценению доллара. Даже в наши дни мы используем выражение "не стоит и континентально-го"<sup>8</sup>, когда хотим сказать, что что-то не стоит и ломаного гроша.

Fischer S. Seigniorage and the Case for a National Money // *Journal of Political Economy* 90 (April 1982), pp. 295-313.

<sup>8</sup> Англ.: "not worth a continental". - Прим. *перев.*

#### 6-4. Инфляция и ставки процента

До настоящего момента мы рассматривали связь между приростом денежной массы и инфляцией. Рассмотрим теперь связь между инфляцией и ставками процента.

##### **Реальная и номинальная ставки процента**

Предположим, что Вы помещаете свои сбережения на банковский счет, приносящий Вам 8 % ежегодно. На следующий год Вы снимаете свои сбережения вместе с начисленными процентами. Стали ли Вы на 8 % богаче по сравнению со временем, когда Вы клали деньги на счет в прошлом году?

Ответ на этот вопрос зависит от того, что понимать под словом "богаче". Безусловно, теперь у Вас долларов стало на 8 % больше. Но если цены выросли таким образом, что на доллар теперь можно приобрести меньше товаров и услуг, то Ваша покупательная способность не увеличилась на 8 %. Если темп инфляции был 5 %, то количество товаров, которое Вы можете приобрести, увеличилось только на 3 %. А если бы темп инфляции составлял 10 %, то Ваша покупательная способность в действительности сократилась бы на 2 %.

Экономисты называют банковский процент **номинальной ставкой процента**, а увеличение Вашей покупательной способности - **реальной ставкой процента**. Если номинальную ставку процента обозначить  $i$ , а реальную ставку процента -  $r$ , инфляцию -  $\pi$ , то зависимость между этими тремя переменными может быть записана как:

$$r = i - \pi.$$

Реальная ставка процента есть разница между номинальной ставкой процента и темпом инфляции<sup>9</sup>.

Приведенная формула является опять-таки приближением, дающим

### Эффект Фишера

Перегруппировав члены данного уравнения относительно реальной ставки процента, увидим, что номинальная ставка процента есть сумма реальной ставки процента и темпа инфляции:

$$i = r + \pi.$$

Уравнение, записанное в таком виде, получило название **уравнения Фишера**, в честь американского экономиста Ирвинга Фишера (1867-1947). Оно показывает, что номинальная ставка процента может изменяться в силу двух причин: вследствие изменений реальной ставки процента или вследствие изменения темпа инфляции.

Разложив номинальную ставку на эти две составляющие, мы можем использовать данное уравнение для разработки теории номинальной ставки процента. В главе 3 показано, что реальная ставка процента изменяется так, чтобы уравновесить сбережения и инвестиции. В настоящей главе мы выявили, что темп роста денежной массы определяет темп инфляции. В этом случае, из уравнения Фишера следует, что для создания модели номинальной ставки процента необходимо свести воедино теории реальной ставки процента и темпа инфляции.

Количественная теория денег и уравнение Фишера показывают, как рост денежной массы воздействует на номинальную ставку процента. *В соответствии с количественной теорией денег, увеличение темпа прироста денежной массы на 1 % вызывает увеличение темпа инфляции тоже на 1 %. В соответствии с уравнением Фишера, увеличение темпа инфляции на 1 %, в свою очередь, вызывает повышение номинальной ставки процента на 1%.* Это соотношение между темпом инфляции и

удовлетворительные результаты только при низких значениях темпа инфляции. Точная формула для определения реальной ставки процента

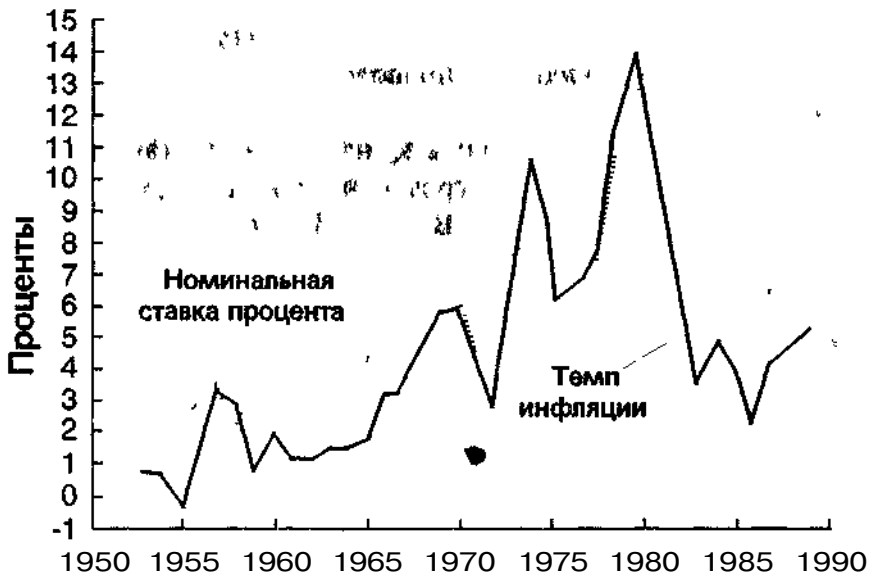
более сложна: 
$$r = \frac{i - \pi}{1 + \pi}.$$
 - Прим. ред.

номинальной ставкой процента получило название **эффекта Фишера**.

ПРИМЕР 6-5

### Инфляция и номинальная ставка процента

На рис 6-2 показаны значения номинальной ставки процента и темпа инфляции в Соединенных Штатах, начиная с 1952 г. На графике



Источник: Министерство финансов США и Министерство труда США

*Рис 6-2* Инфляция и номинальная ставка процента. На данном рисунке изображены номинальная ставка процента (доход по трехмесячным билетам Казначейства США) и темп инфляции (изменения индекса потребительских цен, выраженные в процентах). Рисунок иллюстрирует эффект Фишера: повышение темпа инфляции ведет к росту номинальной ставки процента. Источник: Казначейство США и Министерство труда США.

видно, что в годы с высокими темпами инфляции, как правило, отмечались высокие значения номинальной ставки процента. Связь между инфляцией и ставкой процента хорошо известна инвестиционным фирмам Уолл-Стрита: многие из них, чтобы знать, каких изменений ставки процента следует ожидать, нанимают специальных наблюдателей за работой Федеральной

резервной системы, которые отслеживают денежную политику и сообщают свежие данные об инфляции.

На рис. 6-2 также показано, что темп инфляции определяет не только номинальную ставку процента, но и реальную. Поскольку последняя есть разница между номинальной ставкой процента и темпом инфляции, то ее можно найти с помощью рисунка как расстояние между двумя изображенными на нем кривыми. Например, на графике видно, что на протяжении 70-х гг. реальная ставка процента была невысокой (а иногда принимала и отрицательные значения); она резко повысилась в 80-х гг. Как мы уже отмечали в третьей главе, высокие значения реальной ставки процента на протяжении 80-х гг. зачастую были обусловлены большим дефицитом федерального бюджета, вызвавшим значительное сокращение национальных сбережений.

### Два вида реальной ставки процента: *ex ante* и *ex post*

Когда заемщик и кредитор оговаривают номинальную ставку процента, они не знают, какие значения примет темп инфляции по истечении срока ссуды. Поэтому необходимо различать два разных понятия реальной ставки процента: реальную ставку процента, которую ожидают заемщик и кредитор при выдаче ссуды (**реальная ставка процента *ex ante*<sup>10</sup>**), и фактическую реальную ставку процента, (**реальная ставка процента *ex post*<sup>11</sup>**).

Кредиторы и заемщики не в состоянии с полной уверенностью предсказать будущий темп инфляции, но у них есть определенные ожидания на этот счет. Обозначим через  $\pi$  фактический темп инфляции в будущем, а через  $\pi^e$  - ожидаемый будущий темп инфляции. Тогда реальная ставка процента *ex ante* будет равна  $i - \pi^e$ , а реальная ставка процента *ex post* будет равна  $i - \pi$ . Две реальных ставки процента оказываются разными, если фактический будущий темп инфляции  $\pi$  отклоняется от ожидаемого  $\pi^e$ .

*Ex ante* - ожидаемый, предполагаемый (лат.). - Прим. перев.

*Ex post* - реализованный, реальный (лат.). - Прим. перев.

Как модифицируется эффект Фишера с учетом различия между ожидаемым и фактическим будущим темпами инфляции? Очевидно, что номинальная ставка процента не может корректироваться с учетом фактического будущего темпа инфляции, так как на момент ее установления последний еще не известен. Она может изменяться только в зависимости от ожидаемого темпа инфляции. Отсюда, эффект Фишера более точно можно представить в следующем виде:

$$i = r + \pi^e.$$

Реальная ставка процента *ex ante* -  $r$  определяется точкой равновесия на рынке товаров и услуг, как описано в модели из главы 3. Динамика номинальной ставки процента  $i$  точно повторяет движение ожидаемого темпа инфляции  $\pi^e$ .

ПРИМЕР 6-6

### Номинальные ставки процента в XIX веке

Хотя последние данные и подтверждают положительную зависимость между значением номинальной ставки процента и темпом инфляции, эта зависимость выполняется не всегда. Данные на конец XIX и начало XX в. свидетельствуют, что высоким темпам инфляции не сопутствовали высокие значения номинальной ставки процента. Отсутствие проявления эффекта Фишера на протяжении указанного времени удивило еще самого Ирвинга Фишера. Он предположил, что инфляция "заставала купцов врасплох".

Как объяснить, почему по данным за XIX столетие не прослеживается проявление эффекта Фишера? Говорит ли это об отсутствии связи изменений номинальной ставки процента с изменением темпа инфляции? Проведенные недавно исследования свидетельствуют, что рассматриваемый период не показателен с точки зрения оценки действия эффекта Фишера. Причина заключается в том, что эффект Фишера основан на связи между номинальной ставкой процента и ожидаемым темпом инфляции, в то время как в тот период, как показывают исследования, инфляция носила во многом непрогнозируемый характер.

Хотя непосредственно проследить за ожиданиями невозможно, представление о них можно составить исходя из степени устойчивости инфляции. В последнее время инфляция носит устойчивый характер: если в определенном году отмечался высокий темп инфляции, то высока

вероятность того, что и в следующем году он будет высоким. Вполне логично, что люди, столкнувшиеся с сильной инфляцией, ожидают высокий темп инфляции и в будущем. Однако в XIX в. во время действия золотого стандарта, инфляция не была столь устойчивой. За годом с высоким темпом инфляции с одинаковой вероятностью мог последовать год как с высоким, так и с низким темпом инфляции. Таким образом, высокий фактический темп инфляции не предопределял высокого ожидаемого темпа инфляции и не обуславливал повышения номинальной ставки процента. Так что в некотором смысле Фишер был прав, утверждая что "инфляция заставляла купцов врасплох" .

### 6-5. Номинальная ставка процента и спрос на деньги

Количественная теория денег строится на простой функции спроса на деньги: предполагается, что спрос на запасы реальных денег пропорционален доходу. Хотя количественная теория денег является хорошим отправным пунктом при анализе роли денег, она не объясняет абсолютно всего. В этом разделе мы вводим еще один фактор, определяющий спрос на деньги, - номинальную ставку процента.

#### Издержки хранения наличных денег

На доллары, хранящиеся в Вашем бумажнике, процент не начисляется. Если вместо хранения этих денег Вы приобретете на них государственные ценные бумаги или поместите их на сберегательный счет в банке, то Вы будете получать по ним процент по номинальной ставке. Номинальные процентные поступления - вот от чего Вы отказываетесь, предпочитая наличные деньги государственным ценным бумагам: это и есть издержки хранения денег.

Мы можем убедиться в том, что издержки по хранению денег равны номинальной ставке процента, проанализировав

<sup>12</sup> Barsky R.B. The Fisher Effect and the Forecastability and Persistence of Inflation // *Journal of Monetary Economics* 19 (January 1987), pp. 3-24.



реальный доход от других активов. На неденежные активы, такие как государственные ценные бумаги, может быть получен реальный доход  $g$ . Вместе с тем ожидается, что реальная стоимость денег будет уменьшаться в соответствии с темпом инфляции; ожидаемый реальный доход на них составляет  $-\pi^e$ . Храня деньги на руках, Вы отказываетесь от величины, составляющей разницу между этими двумя уровнями доходов. Таким образом, издержки хранения денег на руках составляют  $g - (-\pi^e)$ , что согласно уравнению Фишера есть номинальная ставка процента  $i$ .

Так же, как спрос на хлеб зависит от его цены, спрос на деньги зависит от цены, которую приходится платить за хранение денег на руках. Поэтому спрос на денежные средства в реальном выражении зависит и от уровня дохода, и от номинальной ставки процента. Мы можем записать функцию спроса на деньги в общем виде как:

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

Спрос на деньги обозначается буквой  $L$ , так как деньги являются *ликвидным* активом - активом, наиболее легко реализуемым при совершении сделок. Из данного уравнения следует, что спрос на ликвидный актив в форме **реальных** запасов денег является функцией дохода и номинальной ставки процента. Чем выше уровень дохода  $Y$ , тем больше спрос на запасы денежных средств в реальном выражении. Чем выше номинальная ставка процента  $i$ , тем меньше спрос на них.

### Будущие деньги и сегодняшние цены

Рассмотрим, каким образом меняется наша теория уровня цен с введением общей функции спроса на деньги. Во-первых, приравняем предложение реальных запасов денежных средств  $M/P$  к величине спроса  $L(i, Y)$ :

$$M/P = L(i, Y).$$

На следующем этапе с помощью уравнения Фишера выразим номинальную ставку процента как сумму реальной ставки процента и темпа инфляции:

$$M/P = L(r + \pi^e, Y).$$

Из данного уравнения следует, что реальные запасы денежных средств зависят от ожидаемого темпа инфляции.

Общее уравнение спроса на деньги дает более глубокое по сравнению с количественной теорией денег представление о том, что определяет уровень цен. Количественная теория гласит, что нынешний уровень предложения денег определяет уровень текущих цен. Частично это положение остается справедливым: если номинальная ставка процента и количество произведенной продукции остаются постоянными, то изменение уровня цен пропорционально изменению предложения денег. Вместе с тем, номинальная ставка процента не является постоянной; она зависит от ожидаемого темпа инфляции, который, в свою очередь, зависит от роста денежной массы. Наличие номинальной ставки процента в функции спроса на деньги показывает дополнительный канал, через который величина предложения денег воздействует на уровень цен.

Общее уравнение спроса на деньги показывает, что уровень цен зависит не только от нынешнего уровня предложения денег, но и от уровня предложения денег, ожидаемого в будущем. Чтобы понять, почему это так, предположим, что Федеральная резервная система объявляет о предстоящем росте предложения денег, но оставляет его нынешний уровень неизменным. Если люди поверят заявлению Федеральной резервной системы, то они будут ожидать быстрого роста денежной массы и ускорения темпа инфляции. В соответствии с эффектом Фишера, подобный рост ожидаемого темпа инфляции приведет к увеличению номинальной ставки процента. Более высокая номинальная ставка процента приводит к немедленному сокращению спроса на денежные запасы в реальном выражении. Поскольку в номинальном выражении количество денег в обращении пока не претерпело никаких изменений, то сокращение спроса на реальные запасы денег вызовет повышение уровня цен. Таким образом, ожидание более высокого темпа прироста денежной массы в будущем приводит к повышению уровня текущих цен.

Влияние денег на цены довольно сложно. В приложении к данной главе выводится математическая взаимосвязь уровня цен с

нынешним и будущим количеством денег. Вывод, сделанный на основании этих математических выкладок, состоит в том, что уровень цен зависит от средней взвешенной величины текущего уровня предложения денег и уровня предложения денег, который, как ожидается, будет доминировать в будущем.

### Как остановить гиперинфляцию

Чувствительность величины запасов денежных средств в реальном выражении к значению номинальной ставки процента осложняет проблему обуздания гиперинфляции. Если бы количественная теория денег была полностью справедлива, и номинальная ставка процента не оказывала влияния на спрос на деньги, то задача обуздания гиперинфляции решалась бы просто: центральному банку достаточно было бы просто прекратить печатание денег. Как только стабилизируется количество денег, стабилизируется и уровень цен.

Но если спрос на деньги зависит от номинальной ставки процента, то обуздание гиперинфляции становится более сложной задачей. Снижение темпа инфляции приведет к снижению издержек хранения денег на руках и, таким образом, к увеличению реальных запасов денег. Если центральный банк просто прекращает печатание денег (сохраняет  $M$  постоянной), то из увеличения реальных запасов денег ( $M/P$ ) необходимо следует снижение цен. Таким образом, решение достаточно простой задачи обуздания гиперинфляции при несоблюдении центральным банком определенной осторожности может привести к снижению уровня цен. В этом случае центральный банк не достигает цели стабильности цен.

Какую денежную политику должен проводить центральный банк для достижения стабильности цен? Другими словами, какой должна быть динамика предложения денег, чтобы покончить с инфляцией, не вызывая дефляции? Отвечая на этот вопрос, начнем с конца. Начнем с задачи стабилизации цен и наметим соответствующую динамику предложения денег. На рис. 6-3 отражены пять этапов нахождения соответствующих темпов роста денежной массы.

1. Желаемая траектория изменения цен изображена в самой верхней части рисунка. Во время гиперинфляции уровень цен повышается. После этого вступает в силу новая денежная политика, и уровень цен стабилизируется.

2. Следующий график - темп инфляции  $\pi$ , отражающий рост уровня цен. Он высок, пока не начался период стабильности цен, при котором он снижается до нуля.

3. Номинальная ставка процента  $i$  изменяется в точном соответствии с изменением темпа инфляции. Это следует из эффекта Фишера. Таким образом, номинальная ставка процента также высока до начала стабилизации цен, а затем падает до более низкого уровня.

4. Снижение номинальной ставки процента приведет к скачкообразному росту денежных запасов в реальном выражении, так как при этом сокращаются издержки хранения денег на руках.

5. Поскольку теперь нам известны траектории графиков уровня цен  $P$  и реальных запасов денег  $M/P$ , мы можем определить желаемую траекторию графика предложения денег  $M$ . В момент окончания гиперинфляции предложение денег должно резко возрасти одновременно с увеличением количества реальных денег в обращении. После этого скачка оно должно оставаться неизменным, чтобы обеспечивалась стабильность цен.

В данном анализе не принимается во внимание проблема доверия центральному банку. Чтобы снизился ожидаемый темп инфляции и номинальная ставка процента, люди должны быть уверены в том, что центральный банк действительно прекратит печатать деньги в прежнем объеме. В разгар гиперинфляции такое доверие завоевать трудно. И действительно, если центральный банк последует нашему совету и пойдет на резкое увеличение предложения денег, ему трудно будет заставить население поверить в окончание гиперинфляции. Вместе с тем, если центральному банку не удастся добиться доверия, то не произойдет и снижения ожидаемого темпа инфляции и снижения номинальной ставки процента: запасы денег в реальном выражении в экономике не увеличатся, а резкий рост предложения денег приведет к ускорению инфляции.

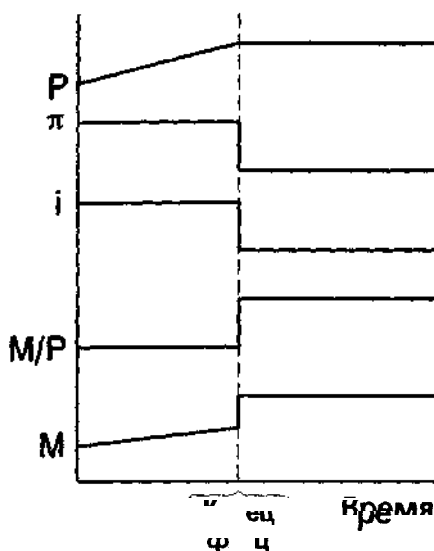


Рис. 6-3. Как остановить инфляцию, когда спрос на деньги зависит от номинальной ставки процента. На основе ожидаемой динамики основных показателей денежной сферы можно вывести динамику предложения денег, соответствующую задаче прекращения инфляции (1) Верхней части рисунка - требуемый характер поведения уровня цен  $P$  (2) Следующий график - темп инфляции  $\pi$ , который высок до стабилизации цен и снижается до нуля после начала этого периода (3) Номинальная ставка процента  $i$  изменяется так же, как и инфляция (4) Снижение номинальной ставки процента ведет к скачкообразному росту запасов реальных денег  $M/P$  (5) Таким образом, динамика предложения денег  $M$  зависит от

Примечание: масштабы единиц измерения динамики уровня цен  $P$  и количества обращающихся денег в реальном выражении  $M/P$  переменных различаются

На практике центральный банк добивается доверия, устраняя главную причину гиперинфляции: необходимость сеньоража. Чаще всего гиперинфляция начинается, когда государство печатает деньги для оплаты своих расходов. Пока существует потребность в сеньораже, население скорее всего не поверит заявлениям центрального банка о стабилизации цен. По этой причине окончание гиперинфляции, как правило, сопряжено с реформами бюджетной сферы - сокращением государственных расходов и увеличением налогов, что уменьшает потребность в сеньораже. Таким образом, хотя инфляция всегда и везде является явлением денежной сферы, окончание гиперинфляции зачастую затрагивает одновременно и сферу бюджетного регулирования<sup>13</sup>.

Sargent T J The End of Four Big Inflations // Robert Hall (ed) *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983), pp. 41-98; Dornbusch R, Fisher S Stopping Hyperinflation: Past and Present // *Weltwirtschaftliches*

**Гиперинфляция в Германии в период между I и II мировыми войнами**

После первой мировой войны Германия пережила один из наиболее известных в истории периодов гиперинфляции. По окончании войны союзники потребовали от Германии выплаты значительных репараций. Эти платежи привели к появлению бюджетного дефицита, который правительство Германии, естественно, покрывало за счет печатания большого количества денег.



**Рис. 6-4** Предложение денег и цены в Германии в период между I и II Мировыми Войнами. На этом рисунке показаны предложение денег и уровень цен в Германии в период с января 1922 по декабрь 1924 г. Огромный рост предложения денег и уровня цен — один из наиболее ярких примеров влияния выпуска в обращение большого количества денег. Источник: Sargent T. *The End of Four Big Inflation*, pp 41-98

На рис. 6-4 показаны количество денег и общий уровень цен в Германии в период с января 1922 по декабрь 1924 г. За указанный период и количество денег в обращении, и цены росли неимоверными темпами. Например, цена ежедневной газеты выросла с 0,30 марки в январе 1921 г. до 1 марки в мае 1922, 8 марок в октябре 1922, 100 марок в феврале 1923 и 1 000 марок в сентябре 1923 г. Затем, во время спада 1923 г. рост цен

принял еще более чудовищный характер 1 октября газеты продавались за 2 000 марок, 15 октября - за 20 000, 29 октября - за 1 млн, 9 ноября - за 15 млн и 17 ноября - за 70 млн марок. В декабре 1923 г. предложение денег и цены несколько стабилизировались .



Рис 6-5 Инфляция и реальные запасы денежных средств в Германии в период Между I И II МИРОВЫМИ войнами. На данном графике показана динамика инфляции и запасов денежных средств в реальном выражении у населения Германии в период с января 1922 по декабрь 1924 г. По мере роста темпа инфляции запасы денег на руках сокращались. Когда инфляция остановилась, они **увеличились**.

Будучи порождением бюджетных проблем гиперинфляция в Германии остановилась, как только были проведены реформы в этой области. К концу 1923 г. число государственных служащих было сокращено на одну треть, выплаты репараций были временно приостановлены и существенно сокращены. В то же время, на смену старому центральному банку - Рейхсбанку, пришел новый - Rentenbank, который не был склонен финансировать государственные расходы за счет печатания денег.

Теория предсказывает, что при окончании гиперинфляции происходит увеличение денежных запасов в реальном выражении. На рис. 6-5

<sup>14</sup> Цены газет приведены по Mussa M. Sticky Individual Prices and the Dynamics of the General Price Level // *Carnegie-Rotchester Conference on Public Policy* 15 (Autumn 1981), pp. 261-296.

показано, что в Германии по мере роста темпов инфляции количество обращающихся реальных денег сокращалось, но как только темпы инфляции начали снижаться, оно снова увеличилось. Вместе с тем, вразрез с выводами нашего теоретического анализа, это увеличение не было скачкообразным. Вероятно запасы денежных средств в реальном выражении приходят в соответствие с издержками хранения денег на руках постепенно. А может быть населению Германии потребовалось определенное время на то, чтобы убедиться, что инфляция действительно закончилась – поэтому ожидаемый темп инфляции снижался более плавно, чем фактический.

## 6-6. Общественные издержки инфляции

При анализе причин и последствий инфляции практически не освещались социальные проблемы, порождаемые инфляцией. Настало время обратиться к этим проблемам.

Если Вы спросите какого-либо гражданина, почему инфляция является общественной проблемой, то, по-видимому, он ответит, что инфляция делает его беднее. "Каждый год начальство дает мне прибавку к заработной плате, но рост цен ее съедает". Подразумевается, что если бы не было инфляции, человек мог бы на прибавку к жалованию приобрести больше товаров.

Подобные жалобы на инфляцию являются распространенным заблуждением. Из глав 3 и 4 нам известно, что увеличение покупательной способности работников происходит вследствие накопления капитала и научно-технического прогресса; величина реальной заработной платы не зависит от того, сколько денег будет печатать правительство. Если правительство замедляет темп прироста денежной массы, рост цен также не будет слишком быстрым. Но и реальная заработная плата работников от этого не увеличится. Наоборот, при замедлении инфляции они будут получать меньшую ежегодную прибавку к жалованию.

Почему же тогда инфляция является общественной проблемой? Не ясно, в чем же заключаются издержки инфляции. И



действительно, среди экономистов нет согласия относительно величины издержек инфляции для общества. К удивлению многих непрофессионалов, некоторые экономисты утверждают, что издержки инфляции не столь велики - по крайней мере, в случае с умеренными темпами инфляции, наблюдаемыми в Соединенных Штатах на протяжении последних лет<sup>15</sup>

### Ожидаемая инфляция

Рассмотрим сначала ожидаемую инфляцию. Предположим, что каждый месяц уровень цен увеличивается на 1 %. Каковы будут общественные издержки при устойчивом и предсказуемом годовом темпе инфляции в 12 %?

Первый вид издержек - потери, связанные с воздействием инфляционного налога на количество денег у населения. Как уже показывалось выше, увеличение темпа инфляции ведет к росту номинальной ставки процента, что, в свою очередь, вызывает сокращение запасов денежных средств в реальном выражении. Если среднее количество денег на руках стало меньше, человеку приходится чаще ходить в банк и снимать деньги - например, придется дважды в неделю снимать по 50 дол. вместо того, чтобы раз в неделю снимать по 100 дол. Неудобство, вызванное сокращением объема средств, находящихся на руках, получило образное название "издержек стоптаных башмаков", так как более частые посещения банка приводят к более быстрому изнашиванию обуви.

Второй вид издержек инфляции связан с необходимостью чаще менять ценники. Меняющиеся цены весьма дорого обходятся фирмам: это может потребовать, например, печатания и распространения новых каталогов. Эти издержки получили название "издержек меню", поскольку чем выше темп инфляции, тем чаще ресторанам приходится печатать новые меню.

15

См., например, вторую главу в кн. Blinder A. *Hard Heads, Soft Hearts: Tough-Minded Economics for a Just Society* (Reading, Mass.: Addison Wesley, 1987).

Третий вид издержек инфляции связан с тем, что существование "издержек меню", заставляет фирмы отказываться от достаточно частого изменения цен; таким образом, чем выше темп инфляции, тем более неустойчивы относительные цены. Предположим, например, что каждый январь фирма выпускает новый каталог. Если бы не существовало инфляции, то цены данной фирмы по отношению к ценам, устанавливаемым другими фирмами, оставались бы неизменными из года в год. Вместе с тем, при темпе инфляции в 1 % в месяц, за период от начала до конца года относительные цены данной фирмы упадут на 12 %. Таким образом, инфляция порождает подвижность относительных цен. Поскольку распределение ресурсов в рыночной экономике происходит в соответствии с относительными ценами, то инфляция порождает неэффективность на микроэкономическом уровне.

Четвертый вид издержек инфляции связан с формой налогового законодательства. Многие положения налогового законодательства составлены без учета воздействия инфляции. Таким образом, инфляция может зачастую привести к непредсказуемому изменению налоговых обязательств отдельных лиц.

Одним из примеров неспособности налогового законодательства принимать в расчет инфляцию служит подоходный налог на номинальные доходы от прироста стоимости капитала. Предположим, что купив какие-либо акции, Вы продаете их через год по той же реальной цене. Логично было бы ожидать, что государство не будет облагать эту сделку налогом, так как Вы не получили реального дохода на эти инвестиции. И действительно, при отсутствии инфляции Вы бы налога не платили. Но предположим, что темп инфляции составляет 10 %, и первоначальная цена, которую Вы заплатили за акцию, составляла 100 дол. Что бы в следующем году получить ту же реальную цену, Вам необходимо продавать эти акции уже по 110 дол. за штуку. В данном случае, в соответствии с налоговым законодательством, не принимающим во внимание воздействие инфляции, эта операция рассматривается как получение дохода в 10 дол. на акцию, и государство облагает этот доход налогом. Проблема, безусловно, заключается в том, что

налоговое законодательство исходит из номинального, а не реального прироста величины стоимости принадлежащего Вам капитала. В этом, как и во многих других случаях, инфляция вызывает нарушение принципов налогообложения.

Пятый вид издержек инфляции состоит в неудобстве жизни в мире с меняющимся уровнем цен. Деньги выступают в роли "линейки", которой мы измеряем экономические операции. При инфляции длина этой линейки изменяется. Предположим, например, что Конгресс принимает закон, согласно которому ярд в 1990 г. будет равен 36 дюймам, в 1991 - 35, в 1992 г. - 34 дюйма и так далее. Хотя этот закон и приведет к ликвидации всяческих сомнений и расхождений, он будет в высшей степени неудобен. Когда кто-нибудь будет измерять дистанцию в ярдах, придется уточнять, измерялась ли эта дистанция в ярдах 1990 или 1991 г.; и для сравнения расстояний, измеренных в разные годы, придется делать поправки на "инфляцию". Аналогично, если покупательная способность доллара постоянно колеблется, он утрачивает способность выполнять функцию меры стоимости.

#### ПРИМЕР 6-8



#### **Жизнь во время гиперинфляции в Боливии**

Издержки инфляции становятся наиболее очевидными, когда темп инфляции достигает экстремальных значений. Предлагаемая статья из «Wall Street Journal» показывает, какой была жизнь в Боливии в период гиперинфляции 1985 г. Отметьте те виды издержек инфляции, на которые обращается внимание в статье. Подтверждает ли опыт Боливии мнения Ленина и Кейнса, приведенные в эпиграфе к настоящей главе?

#### **Опасный песо - в условиях необузданной инфляции боливийцы занимаются валютными спекуляциями**

Ла Пас, Боливия Получив свою месячную заработную плату учителя в размере 25 млн песо, Эдгар Миранда не может терять ни минуты. Песо обесценивается с каждым часом. Так что пока его жена мчится на рынок закупать месячный запас лапши и риса, он пытается обменять оставшиеся песо на доллары на черном рынке.

Господин Миранда применяет Первое правило выживания в условиях самой неуправляемой инфляции наших дней. Пример Боливии иллюстрирует разрушительную силу инфляции. Рост цен столь велик, что сознание отказывается воспринимать **цифры, отражающие** этот рост. Например, на протяжении полугода цены росли на 38 **000%**

в год Вместе с тем по официальным данным в прошлом году инфляция составила 2 000 X, а в этом году ожидается, что она достигнет 8 000, - хотя по другим оценкам, эти цифры занижены В любом случае, боливийские показатели превосходят темпы инфляции в 370X в Израиле и 1 100% в Аргентине - два других примера жесточайшей инфляции

Несложно представить, что произойдет с заработной платой **38-летнего** господина Миранда, если он не успеет быстро перевести ее в доллары В день, когда он получил свои 25 млн песо, доллар стоил 500 000 песо, так что он смог получить 50 дол Несколькими днями позже, при курсе 900 000 песо, он бы получил 27

"Мы живем только сегодняшним днем и каждый песо переводим в доллары," - **говорит Роналд МакЛин, управляющий золотом** добывающей шахты "**Мы стали близорукими**"

Стремление выжить любой ценой Государственные служащие без взятки не дадут даже анкету Юристы, бухгалтеры, парикмахеры и даже проститутки бросили работу, чтобы заняться уличными валютными операциями Рабочие бастуют и крадут у хозяев Хозяева контрабандно вывозят продукцию за рубеж, берут фиктивные ссуды, уклоняются от уплаты налогов - делают все что угодно, чтобы получить доллары для спекуляций

Выработка на государственных шахтах снизилась в прошлом году с 18 000 тонн до 12 000 Шахтеры поднимают себе "заработную плату", извлекая во время обеденного перерыва самую лучшую руду и отправляя ее по контрабандным каналам в соседнюю Перу Не имея ни одной крупной шахты по добыче олова, Перу теперь экспортирует до 4 000 метрических тонн оловд в год

"Мы ничего не производим Мы все занимаемся валютными спекуляциями," - говорит продавец продукции тяжелого машиностроения в Ла Пасе "Люди больше не **знают** что такое хорошо и что такое плохо Мы превратились в аморальное общество "

Ни для кого не является секретом, что практически все доллары, обращающиеся на черном рынке, поступают от продажи кокаина в Соединенные Штаты По некоторым данным, переправщики кокаина зарабатывают до 1 млрд дол в год

Но вместе с тем, страна страдает от инфляции во многом вследствие **того**, что доходы правительства едва покрывают **15%** его расходов, и дефицит бюджета возрос до 25X ВВП Налоги поступают в государственный бюджет с опозданием и не полностью в силу распространенного взяточничества и воровства

Источник Перепечатано с разрешения Wall Street Journal, 13 августа, 1985, Dow Jones & Company, Inc All Rights Reserved Worldwide.

### Непрогнозируемая инфляция

Последствия непрогнозируемой **инфляции**, по-видимому, еще более разрушительны, нежели любые издержки устойчивой, прогнозируемой инфляции: она способствует спекулятивному перераспределению богатства между людьми. Понять, как это происходит, можно на примере долгосрочных ссуд. В ссудном контракте, как правило, оговаривается номинальная ставка процента, рассчитанная на основе ожидаемого темпа инфляции. Если темп инфляции оказался отличным от ожидаемого, то реальный доход *ex post*, который получает кредитор, оказывается

отличным от предполагаемого в момент заключения сделки. С одной стороны, если темп инфляции оказался выше ожидаемого, заемщик выигрывает, а кредитор теряет, так как должник возвращает ссуду обесцененными долларами. С другой стороны, если темп инфляции оказался меньше ожидаемого, то выигрывает кредитор, так как стоимость возвращаемой суммы больше, чем предполагалось обеими сторонами.

Рассмотрим пример с ипотечным кредитом, полученным в 1960 г. В то время тридцатилетние займы выдавались примерно под 6% годовых. Эта ставка устанавливалась исходя из низкого ожидаемого темпа инфляции - за предшествовавшее десятилетие темп инфляции составил в среднем 2,5 %. Кредитор, видимо, рассчитывал получить реальный доход в размере 3,5 % годовых, а заемщик рассчитывал выплатить этот реальный процент. Тем не менее, за время срока действия ссуды темп инфляции достиг 5 %, в силу чего реальный доход *ex post* составил только 1 %. Из-за непрогнозируемого характера инфляции произошло перераспределение части реального имущества заемщика в пользу кредитора.

Непрогнозируемая инфляция бьет также по людям, получающим фиксированную пенсию. При уходе работника на пенсию (а иногда и раньше) фирмы часто заключают с ними соглашения о фиксированном размере номинальной пенсии. Поскольку получение пенсии представляет собой возвращение отложенной заработной платы, то по сути дела работник предоставляет фирме кредит. В условиях инфляции по достижении работником пенсионного возраста прошлые затраты его труда компенсируются не полностью. Более сильная, чем предполагалось, инфляция наносит ущерб рабочему так же, как и любому другому кредитору. Темп инфляции ниже ожидавшегося приносит убытки фирме так же, как любому другому заемщику.

Эти примеры служат яркой иллюстрацией отрицательных последствий неустойчивости темпов инфляции. Чем более неустойчив темп инфляции, тем сильнее действие фактора неопределенности в формировании ожиданий как заемщиков, так и кредиторов. Поскольку большинство людей не расположены к

рisku (не любят неопределенности), непредсказуемость, связанная с неустойчивостью темпов инфляции, затрагивает интересы практически всех.

В свете отрицательных последствий непрогнозируемой инфляции преобладание в юридической практике контрактов, в которых оговариваются номинальные величины, может показаться странным. Можно было бы ожидать, что кредиторы и заемщики, желая обезопасить себя от неопределенности, должны заключать контракты, в которых оговариваются реальные величины, то есть индексируя их по тому или иному показателю уровня цен. В экономических системах с высокими и сильно колеблющимися темпами инфляции индексация получила весьма широкое распространение. Иногда она осуществляется с помощью использования контрактов в более стабильной иностранной валюте. В экономических системах с умеренной инфляцией, таких как экономика Соединенных Штатов, индексация распространена меньше. Вместе с тем, даже в Соединенных Штатах некоторые долгосрочные обязательства индексируются: например, размеры пособий престарелым по линии социального обеспечения автоматически корректируются в зависимости от изменений индекса потребительских цен.

#### ПРИМЕР 6-9

#### **Биметаллизм, выборы 1896 г. и "Волшебник Изумрудного города"**

Перераспределение доходов, вызванное неожиданными изменениями уровня цен, часто является источником политических волнений, что было продемонстрировано движением за "свободу серебра" в конце XIX века. За период с 1880 по 1896 г. уровень цен в Соединенных Штатах упал на 23 %. Подобная дефляция была выгодна кредиторам-банкам Северо-Восточной части Соединенных Штатов, но задевала интересы заемщиков и фермеров южных и западных штатов. Одним из предлагавшихся решений этой проблемы была замена золотого стандарта биметаллическим, при котором монеты могут чеканиться как из золота, так и из серебра. Переход на биметаллический стандарт позволил бы увеличить предложение денег и остановить дефляцию.

Характер решения "проблемы серебра" был доминирующим критерием в ходе президентских выборов 1896 г. Уильям Мак-Кинли, кандидат от Республиканской партии, стоял на позициях сохранения золотого стандарта. Вильям Дженнингс Брайан, кандидат от Демократической партии, выступал за биметаллический стандарт. В своей известной речи Брайан сказал: "Вы не должны вешать на шею работникам этот терновый венок, вы не должны распинать человечество на золотом кресте". Не удивительно, что Мак-Кинли был кандидатом консервативного восточного истеблишмента, в то время как Брайан представлял южных и восточных популистов.

Наиболее памятное отражение этих дебатов по проблеме использования серебра содержится в детской книжке "Волшебник Изумрудного города". В книге, написанной журналистом со Среднего Запада Фрэнком Баумом сразу же после выборов 1896 г., рассказывается история Дороти, маленькой девочки, потерявшей в странной стране, расположенной далеко от ее родного дома в Канзасе. Дороти (олицетворяющая американские ценности) завела трех новых друзей: Страшила (фермер), Железного дровосека (промышленный рабочий) и Льва, чей рык был значительно сильнее его самого (Уильям Дженнингс Брайан). Вчетвером им удастся пройти по опасной дороге, мощеной желтым кирпичем, надеясь найти Волшебника, который поможет Дороти вернуться домой. Наконец им удастся добраться до Изумрудного города (Вашингтон), где все смотрят на мир через зеленые очки (деньги). Волшебник (Уильям МакКинли) пытается дать всем все, но оказывается просто обманщиком. Проблема Дороти решается только после того, как она узнает о волшебной силе своих серебряных туфельек<sup>16</sup>.

Хотя республиканцы и одержали победу на выборах 1896 г., и Соединенные Штаты сохранили золотой стандарт, сторонники свободного обращения серебра получили то, чего добивались: инфляцию. Примерно в одно время с выборами было найдено золото на Аляске, в Австралии и Южной Африке. Более того, на золотых приисках был освоен технологический процесс с использованием соли цианистой кислоты, позволявшей извлекать больше золота из руды. Эти события привели к увеличению

<sup>16</sup> Фильм, снятый 40 лет спустя, скрыл большую часть аллегии, так как в нем серебряные туфельки были заменены на рубиновые. См. также Littlefield H.M. *The Wizard of Oz: Parable on Populism // American Quarterly* 16 (Spring 1964), pp. 47-58; and Rockoff H. *The Wizard of Oz as a Monetary Allegory // Journal of Political Economy* 98 (August 1990), pp. 739-760.

предложения денег и росту цен. В 1896-1910 гг. уровень цен вырос на 35%.

### Темп инфляции и его колебания

Анализ инфляции не может быть полным без упоминания одного важного, но мало принимаемого во внимание факта: сильная инфляция является всегда неустойчивой. Экономисты, изучая опыт развития различных стран, установили, что в странах с высоким средним темпом инфляции темпы инфляции существенно изменяются год от года. Это означает, что принимая решение о проведении инфляционной денежной политики, правительство одновременно должно смириться со значительными колебаниями темпов инфляции. В силу рассмотренных выше причин нестабильность темпов инфляции усиливает неопределенность в формировании ожиданий как кредиторов, так и заемщиков, создавая потенциальную возможность значительного и непредсказуемого перераспределения имущества. Трудно оценить, во что обойдется обществу подобная неопределенность, но есть основания полагать, что социальные издержки ее будут значительными.

### 6-7. Заключение: классическая дихотомия

Мы завершаем наш анализ денег и инфляции. Давайте вернемся назад к важнейшему допущению, которого мы в неявном виде придерживались в ходе анализа.

В 3, 4 и 5 главах мы рассмотрели многие макроэкономические переменные, такие как реальный объем ВВП, накопленный капитал, реальная заработная плата и реальная ставка процента. Эти переменные делятся на две категории. Первую категорию составляют *количественные переменные*, например, реальный объем ВВП - количество товаров, произведенных в определенном году; накопленный капитал - величина капитала, имеющегося в наличии в определенный момент времени. Вторая категория - *относительные цены*. Например, реальная заработная плата есть относительная цена потребления и отдыха; реальная ставка процента есть цена производимых в настоящий момент благ по



отношению к цене производства этих благ в будущем. Вместе эти две категории - количества и относительные цены - получили название реальных переменных.

В этой главе мы рассматривали номинальные переменные. Номинальные переменные имеют денежное выражение. Существует множество номинальных переменных: уровень цен, темп инфляции, заработная плата.

В предыдущих главах при анализе многих важных реальных показателей можно было обойтись без номинальных величин и без учета существования денег. Мы рассматривали количество и распределение произведенной продукции, не упоминая темп инфляции. В нашей теории рынка труда анализ реальной заработной платы производился без анализа номинальной заработной платы.

Классическая дихотомия - это термин, которым пользуются макроэкономисты для обозначения теоретического разграничения между реальными и номинальными переменными. Это отличительная особенность классической макроэкономической теории. Она допускает изучение реальных показателей, временно абстрагируясь от номинальных, что мы и делали. Свойство денег не оказывать влияния на реальные показатели получило название нейтральности денег. Во многих случаях, в особенности при анализе закономерностей долгосрочного периода, допущение о нейтральности денег достаточно корректно.

Вместе с тем, **подход** с позиций нейтральности денег не позволяет исчерпывающе описать реальный мир, в котором мы живем. Начиная с главы 8, мы рассматриваем целесообразность отхода от классической модели и положения о нейтральности денег. Это имеет принципиальное значение для исследования многих макроэкономических явлений, таких как краткосрочные экономические колебания.

### Основные выводы

1. Деньги - это совокупность активов, используемых при совершении сделок. Они служат средством сбережения, мерой стоимости и средством

обращения. В качестве денег могут использоваться различные виды активов. В системах, основанных на использовании товарных денег, деньгами служат активы, обладающие внутренней стоимостью, в то время как в системе, основанной на использовании бумажных денег, используется актив, единственное назначение которого заключается в выполнении функции денег. В современных экономических системах центральный банк, такой как Федеральная резервная система, отвечает за регулирование предложения денег.

2. Количественная теория денег гласит, что номинальный объем ВВП пропорционален денежной массе, или, что то же самое, спрос на денежные средства в реальном выражении пропорционален реальному объему ВВП. Поскольку реальный объем ВВП определяется имеющимися в экономике факторами производства и производственной функцией, из количественной теории денег следует, что уровень цен пропорционален количеству денег. Таким образом, темп прироста денежной массы определяет темп инфляции.

3. "Сеньораж" - доход, получаемый государством от выпуска дополнительного количества денег. Он по сути выступает в качестве налога на находящиеся на руках у населения наличные деньги. Хотя в большинстве стран "сеньораж" относительно мал, в условиях гиперинфляции он часто является главным источником доходов государства.

4. Номинальная ставка процента является суммой реальной ставки процента и темпа инфляции. Согласно эффекту Фишера, динамика номинальной ставки процента полностью совпадает с динамикой ожидаемого темпа инфляции.

5. Номинальная ставка процента характеризует размеры издержек по хранению денег на руках. Таким образом, можно ожидать, что спрос на запасы денежных средств в реальном выражении будет зависеть от номинальной ставки процента. Зависимость количества денег на руках у населения от номинальной ставки процента затрудняет борьбу с инфляцией, так как при прекращении инфляции запасы денежных средств в реальном выражении увеличатся.

6. Издержки ожидаемой инфляции включают в себя "издержки стоптанных башмаков", "издержки меню", убытки, связанные с неустойчивостью относительных цен, а также ущерб, связанный с нарушением

принципов налогообложения и с неудобствами пересчетов с поправкой на инфляцию. К издержкам непрогнозируемой инфляции относится непредсказуемое перераспределение богатства между должниками и кредиторами.

7. В классической экономической модели предполагается, что предложение денег не оказывает воздействия на реальные показатели. Классическая дихотомия допускает на первом этапе исследования изолированное рассмотрение факторов формирования реальных показателей. Соответственно, уровень цен и, как следствие, остальные номинальные величины, определяются параметрами равновесия на денежном рынке.

### Основные понятия

Инфляция	Скорость обращения денег по отношению к доходам
Гиперинфляция	Запасы денежных средств в реальном выражении
Деньги	Функция спроса на деньги
Средство сбережения	Количественная теория денег
Мера стоимости	Сеньораж
Средство обращения -	Номинальная и реальная ставки процента
Совпадение потребностей	Уравнение Фишера и эффект Фишера
Бумажные деньги	Реальная ставка процента <i>Ex Ante</i> и реальная ставка процента <i>Ex Post</i>
Товарные деньги	" Издержки стоптанных башмаков"
Золотой стандарт	" Издержки меню"
Предложение денег	Реальные и номинальные переменные
Центральный банк	Классическая дихотомия
Федеральная резервная система	Нейтральность денег
Денежная политика	
Операции на открытом рынке	
Наличные деньги	
Вклады до востребования	
Уравнение количественной теории денег	
Скорость обращения денег	

### Вопросы для повторения

1. Перечислите функции денег.
2. Что такое бумажные деньги? Что такое товарные деньги?
3. Кем и какими методами регулируется предложение денег?

4. Запишите уравнение количественной теории денег и проанализируйте его.
5. Что следует из предположения о постоянной скорости обращения денег?
6. Кто платит инфляционный налог?
7. Если инфляция увеличивается с 6 до 8 %, что должно произойти с реальной и номинальной ставкой процента согласно эффекту Фишера?
8. Объясните, как изменяются реальные запасы денег на руках у населения по окончании гиперинфляции.
9. Перечислите все известные Вам виды издержек инфляции и расположите их по степени важности.

7

&lt;

### Задачи и приложения теории

1. Каковы три функции денег? Какие функции могут выполнять три ниже перечисленных предмета? Какие не могут?  
а) Кредитная карточка; б) картина Рембрандта; в) жетон метро.
2. Предположим, что Вы консультируете небольшую страну (Бермудские острова) по вопросу, следует ли ей печатать собственные денежные знаки или лучше использовать деньги своего более крупного соседа (такого как Соединенные Штаты). Каковы издержки и преимущества наличия собственной валюты? Влияет ли относительная политическая стабильность в обеих странах на принимаемое решение?
3. Во время второй мировой войны и у Германии, и у Великобритании существовали планы применения "бумажного оружия": обе страны напечатали денежные знаки другой и собирались выбросить их в большом количестве с самолетов над территорией противника. Почему это могло оказаться эффективным оружием?
4. Келвин Кулидж однажды сказал, что "инфляция - это неуплата долгов". Что он имел в виду? Согласны ли Вы с ним? Почему? Имеет ли значение, является инфляция ожидаемой или непрогнозируемой?
5. Некоторые ученые, занимающиеся экономической историей, обратили внимание, что во времена золотого стандарта новые месторождения золота открывали, как правило, после продолжительных периодов дефляции. (Примером могут служить открытия 1896 г.) Почему так могло случиться?
6. Предположим, что объем потребления населения зависит от реальных запасов денег на руках (мы исходим из того, что запасы денежных средств - часть имущества домашнего хозяйства). Докажите, что если запасы денег в реальном выражении зависят от номинальной ставки

процента, то увеличение темпов прироста денежной массы влияет на объемы потребления, инвестиций и реальную ставку процента. Будет ли движение номинальной ставки процента опережать или отставать от **движения** ожидаемого темпа инфляции?

Это несоблюдение принципа классической дихотомии и эффект Фишера получили название "эффект Манделла-Тобина". Ответьте, насколько велика роль эффекта Манделла-Тобина в действительности, и обоснуйте свой ответ.

## Приложение

### Денежная масса, ожидаемая эмиссия и уровень цен

В этой главе мы показали, что если спрос на денежные средства в реальном выражении зависит от размеров издержек по хранению денег на руках, уровень цен зависит и от фактического, и от будущего уровня предложения денег. Рассмотрим механизм этой зависимости более подробно.

Чтобы максимально упростить математический аппарат, будем пользоваться функцией спроса на деньги, которая является линейной и включает логарифмы всех переменных. Функция спроса на деньги имеет следующий вид:

$$m_t - p_t = -\gamma(p_{t+1} - p_t), \quad (A1)$$

где  $m_t$  - логарифм количества денег на руках у населения в момент времени  $t$ ,  $p_t$  - логарифм уровня цен в момент времени  $t$ , а  $\gamma$  - параметр чувствительности спроса на деньги к темпу инфляции. По свойству логарифмов,  $m_t - p_t$  есть логарифм запасов денег в реальном выражении, а  $p_{t+1} - p_t$  - темп инфляции в **период** от  $t$  до  $t+1$ . Из этого уравнения следует, что если темп инфляции повышается на один процентный пункт, то реальные запасы денег уменьшаются на  $\gamma$  процентов.

Чтобы записать функцию спроса на деньги в таком виде, мы делаем несколько допущений. Во-первых, исключая объем производства из числа факторов, определяющих спрос на деньги, мы тем самым подразумеваем, что **ВВП** - величина постоянная. Во-вторых, использование показателя темпа инфляции вместо номинальной ставки процента предполагает, что реальная ставка процента постоянна. В-третьих, применение показателя фактического, а не ожидаемого темпа инфляции, означает, что мы исходим из возможности точного прогнозирования. Все эти допущения делаются для упрощения.

Мы хотим решить уравнение (A1) и выразить уровень цен как функцию текущего и будущего уровней предложения денег. Для этого представим уравнение (A1) в следующем виде:

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+1}. \quad (\text{A2})$$

Из данного уравнения следует, что уровень текущих цен является средней взвешенной текущего уровня предложения денег и уровня цен последующего периода. Уровень цен последующего периода будет определяться так же, как и уровень цен текущего периода:

$$p_{t+1} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+2}. \quad (\text{A3})$$

Подставим  $p_{t+1}$  из уравнения (A3) в уравнение (A2) и получим:

$$p_t = \frac{1}{1+\gamma} m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2} m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^2} p_{t+2}. \quad (\text{A4})$$

Из этого уравнения следует, что фактический уровень цен является средней взвешенной уровня предложения денег текущего и следующего периодов и уровня цен периода  $t+2$ . И вновь, уровень цен периода  $t+2$  определяется так же, как и в уравнении (A2):

$$p_{t+2} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+3}. \quad (\text{A5})$$

Подставим уравнение (A5) в уравнение (A4) и получим:

$$p_t = \frac{1}{1+\gamma} m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2} m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^3} m_{t+2} + \frac{\gamma^3}{(1+\gamma)^3} p_{t+3}.$$

К этому моменту Вы уже поняли алгоритм. Мы можем продолжать использовать уравнение (A2) для определения всех последующих уровней

цен. Если мы проделаем это бесконечное число раз, то увидим (A7):

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) [m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 m_{t+3} + \dots], \quad (A7)$$

где "..." означает бесконечное число членов. В соответствии с уравнением (A7), текущий уровень цен есть средняя взвешенная текущего и всех последующих уровней предложения денег.

Обратите внимание на важность  $u$ , параметра чувствительности спроса на деньги к темпу инфляции. Веса будущих уровней предложения денег уменьшаются в геометрической прогрессии с коэффициентом  $\gamma/(1+u)$ . Если  $u$  мало, то и  $u/(1+u)$  мало, и веса уменьшаются быстро. В этом случае современный уровень предложения денег является основным фактором, определяющим уровень цен. Если значение  $u$  велико, то значение выражения  $u/(1+u)$  близко к 1 и веса уменьшаются медленно. В этом случае, будущие уровни предложения денег играют основную роль в определении современного уровня цен.

В заключение мы откажемся от допущения о точности прогнозирования. Если будущее неопределенно, тогда функцию спроса на деньги следует записать в следующем виде:

$$m_t - p_t = -\gamma (E p_{t+1} - p_t), \quad (A8)$$

где  $E p_{t+1}$  - ожидаемый уровень цен. Из уравнения (A8) следует, что спрос на денежные запасы зависит от ожидаемого темпа инфляции. Используя тот же способ доказательства, мы можем показать, что:

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) [m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) E m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 E m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 E m_{t+3} + \dots]. \quad (A9)$$

Из уравнения (A9) следует, что уровень цен зависит от показателей денежной массы в текущий момент времени и от ожидаемого количества денег в последующие периоды.

Вспомним параграф этой главы, где обсуждается проблема обуздания гиперинфляции. Когда заканчивается гиперинфляция, соответствующим образом меняются и ожидания относительно количества денег; это вызывает тенденцию к немедленному падению цен. Для противодействия влиянию таких ожиданий на современные цены предложение денег должно увеличиться даже в условиях стабилизации цен.

## Глава 7

### ОТКРЫТАЯ ЭКОНОМИКА

*Еще ни одна нация не пострадала от торговли.*

*Бенджамин Франклин*

Многие потребляемые нами товары и услуги произведены за границей. Мы едим норвежского лосося и мясо из Техаса, ездим на машинах, произведенных как в Японии, так и в Мичигане, проводим отпуска и в Мексике, и во Флориде. Свободный импорт и экспорт выгоден гражданам всех стран. Торговля позволяет каждой стране специализироваться на производстве того, в чем она достигла лучших показателей, и предоставляет каждому человеку более богатый выбор товаров и услуг.

На протяжении последних четырех десятилетий объем международной торговли неуклонно возрастал, делая страны мира все более и более взаимозависимыми. На рис. 7-1 представлены



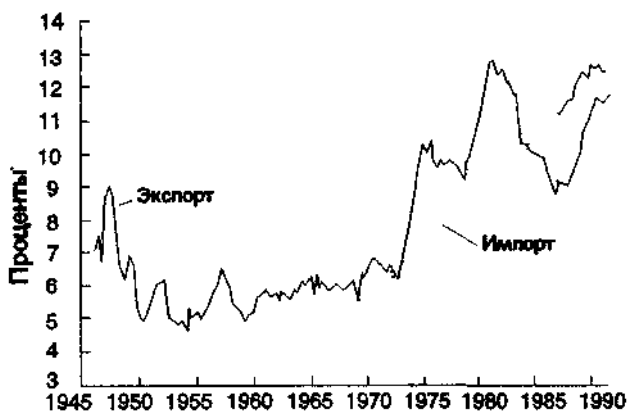
данные о доле импорта и экспорта в ВВП Соединенных Штатов. На рисунке четко видна тенденция к росту международной торговли. В 50-е гг. доля импорта была менее 5% ВВП, сейчас она приближается к 15%.

Сколь ни значима международная торговля для Соединенных Штатов, для большинства других стран она играет еще более важную роль. На рис. 7-2 показаны доли импорта и экспорта в объеме производства семи ведущих промышленных держав. Например, в Канаде и Соединенном Королевстве импорт составляет более 25% внутреннего объема производства. В этих странах международная торговля занимает центральное место при анализе экономического развития и выработке экономической политики.

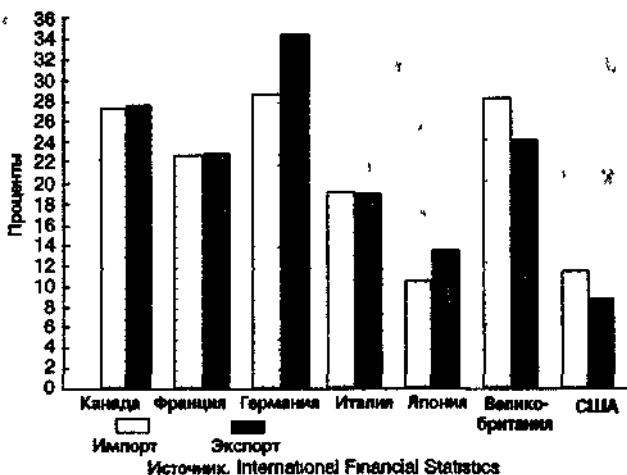
Поскольку страны мира настолько экономически взаимозависимы, вопросы мировой экономики играют центральную роль и в политике. На встречах мировых лидеров экономические проблемы часто являются важнейшими в повестке дня. Люди, разрабатывающие экономическую политику, должны уделять пристальное внимание последствиям политики своей страны на мировой арене и, соответственно, политике остальных государств.

В предыдущих главах мы упростили анализ, предполагая, что рассматриваемая экономика не участвует в международной торговле. Иначе говоря, мы предполагали, что экономика является закрытой. Вместе с тем очевидно, что реальные экономики экспортируют товары и услуги за рубеж и импортируют товары и услуги из-за рубежа. В этой главе мы начинаем исследование макроэкономической теории для открытой экономики.

В данной главе рассматриваются три блока вопросов, касающихся международной торговли и финансов. Мы начнем с проблемы измерения. Для понимания функционирования открытой экономики мы должны знать основные макроэкономические переменные, измеряющие экономическое взаимодействие между странами. В разделе 7-1 мы рассмотрим расчет национального дохода для открытой экономики. Тождества счетов показывают, что поток товаров и услуг через национальные границы тесно связан с потоком капитала для финансирования накопления.



*Рис. 7-1 Экспорт и импорт США как доля ВВП. Международная торговля становится все более важной чертой экономики США*



*Рис. 7-2. Экспорт и импорт в процентном выражении от величины ВВП: 1988 год. Хотя международная торговля важна для Соединенных Штатов, ее роль для менее крупных стран еще более значительна*

Второй блок вопросов связан с факторами, определяющими эти международные потоки. В разделе 7-2 мы построим модель открытой экономики в соответствии с принципами модели закрытой экономики, представленной в третьей главе. С помощью этой модели мы сможем исследовать, что определяет, является ли страна заемщиком или кредитором на мировом рынке, и как собственная политика и политика других государств влияет на потоки товаров и капиталов.

Третий блок вопросов связан с ценами, по котором страна торгует на мировом рынке. В разделе 7-3 мы рассмотрим, как определяются цены на отечественные и импортируемые товары. Мы также рассмотрим, что определяет курс, по которому валюта страны обменивается на валюту других стран. Модель, которую мы построим, поможет нам рассмотреть влияние протекционистской торговой политики - политики, призванной защитить отечественную промышленность от международной конкуренции, - на обменный курс и объем международной торговли.

### 7-1. Расчет национального дохода в открытой экономике

Мы начинаем изучение макроэкономической теории функционирования открытой экономики, обратившись вновь к расчету национального дохода, который был впервые рассмотрен нами в главе 2.

#### Роль чистого экспорта

Рассмотрим расходы на произведенные в экономике товары и услуги. В закрытой экономике все продается внутри страны, и все расходы делятся на три составные части: потребление, инвестиции и государственные расходы. В открытой экономике часть произведенной продукции продается внутри страны, а часть экспортируется с тем, чтобы быть проданной за рубежом. Мы можем разложить расходы на продукцию, произведенную в открытой экономике -  $Y$ , на четыре компонента:

- потребление отечественных товаров и услуг -  $C^d$ ;
- инвестиционные расходы на отечественные товары и услуги -  $I^d$ ;
- государственные закупки отечественных товаров и услуг -  $G^d$ ;
- экспорт товаров и услуг, произведенных внутри страны -  $EX$ .

Разделение расходов на эти компоненты представлено в следующей формуле:

$$Y = C^d + I^d + G^d + EX.$$

Сумма первых трех слагаемых  $C^d + I^d + G^d$  представляет собой

величину внутренних расходов на отечественные товары и услуги. Четвертое слагаемое  $EX$  выражает величину расходов иностранцев на товары и услуги, произведенные внутри страны.

Представим теперь это равенство в более удобном виде. Заметим, что величина внутренних расходов на все товары и услуги представляет собой сумму внутренних расходов на отечественные товары и услуги и внутренних расходов на товары и услуги, произведенные за рубежом. Поэтому общий объем потребления  $C$  равен сумме объема потребления отечественных товаров и услуг  $C^d$  и объема потребления товаров и услуг, произведенных за рубежом  $C^f$ ; общий объем инвестиций  $I$  равен сумме объема инвестиционных расходов на отечественные товары и услуги  $I^d$  и объема инвестиционных расходов на товары и услуги, произведенные за рубежом  $I^f$ ; а величина государственных закупок  $G$  равна сумме объема государственных закупок отечественных товаров и услуг  $G^d$  и объема государственных закупок товаров и услуг, произведенных за рубежом  $G^f$ . Мы можем записать это так:

$$\begin{aligned} C &= C^d + C^f, \\ I &= I^d + I^f, \\ G &= G^d + G^f. \end{aligned}$$

Теперь подставим эти выражения в вышеприведенное равенство:

$$Y = (C - C^f) + (I - I^f) + (G - G^f) + EX.$$

После преобразования получим:

$$Y = C + I + G + EX - (C^f + I^f + G^f).$$

Сумма внутренних расходов на товары и услуги, произведенные за рубежом,  $(C^f + I^f + G^f)$  есть величина расходов на импорт (IM). Таким образом, мы можем записать основное тождество национальных счетов как:

$$Y - C + I + G + EX - IM.$$

Поскольку расходы на импорт включены в валовую величину внутренних расходов  $(C + I + G)$  и поскольку товары и услуги, импортируемые из-за рубежа, не являются частью продукции, произведенной внутри страны, расходы на импорт входят в это равенство со знаком минус. Определив чистый экспорт как разность между экспортом и импортом ( $NX = EX - IM$ ), запишем

наше тождество в следующем виде:

$$Y = C + I + G + NX.$$

Это уравнение показывает, что величина расходов на продукцию, произведенную внутри страны, является суммой потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта. Данная форма записи основного тождества национальных счетов является наиболее распространенной; мы познакомились с ней в главе 2.

Основное тождество национальных счетов показывает, как связаны между собой расходы на приобретение отечественной продукции, внутренние расходы и чистый экспорт. В частности,

$$NX = Y - (C + I + G),$$

чистый экспорт = выпуск - внутренние расходы.

*Если величина выпуска превышает внутренние расходы, мы экспортируем разницу: величина чистого экспорта является положительной. Если величина выпуска снижается так, что она не покрывает внутренних расходов, мы импортируем разницу: величина чистого экспорта становится отрицательной.*

### ВНП и ВВП

Счета национального дохода - и для открытой, и для закрытой экономики - показывают, что общий объем расходов на произведенные товары и услуги равен совокупному доходу в экономике. Для открытой экономики существует два показателя совокупного дохода:

- Валовой национальный продукт (ВНП) - доход, полученный гражданами **данной** страны. В эту величина включается доход, полученный гражданами страны за рубежом, но не включаются доходы факторов производства, находящихся в данной стране, но принадлежащих иностранцам.
- Валовой внутренний продукт (ВВП) - доход, полученный внутри страны. В этот показатель включается доход, полученный иностранцами внутри страны, но не включается доход, полученный гражданами данной страны за рубежом.

Эти два показателя дохода различаются в силу того, что факторы

производства не всегда принадлежат гражданам страны, в которой они используются.

Рассмотрим несколько примеров, демонстрирующих различие между ВНП и ВВП. Предположим, что гражданин Мексики приезжает в США на временную работу. Получаемый им доход является частью американского ВВП, так как этот доход получен на территории США. Но этот доход не входит в ВНП Соединенных Штатов, так как работник не является американским гражданином. Аналогично, если гражданин США работает в Мексике, его доход включается в ВНП Соединенных Штатов, но не входит в американский ВВП.

В качестве другого примера возьмем гражданина Японии, которому в США принадлежит жилой дом. Рента, которую он получает, является частью ВВП Соединенных Штатов, так как этот доход получается на территории США. Но эта рента не учитывается в ВНП Соединенных Штатов, поскольку домовладелец не является гражданином США. Аналогично, если гражданину США принадлежит фабрика на Гавайских островах, получаемая им прибыль входит в ВНП Соединенных Штатов, но не входит в ВВП.

Вернемся к основному тождеству национальных счетов:

$$Y = C + I + G + NX.$$

Что такое  $Y$  в данном случае - ВВП или ВНП? Ответ на этот вопрос зависит от интерпретации  $NX$ . В зависимости от того, как мы определим  $NX$ ,  $Y$  может обозначать и ВВП, и ВНП.

Рассмотрим, например, что происходит, когда гражданин США получает доход, работая за границей. В данной связи возникают два вопроса:

- Следует ли нам включать данный доход в  $Y$ ?
- Должны ли мы рассматривать услуги, предоставляемые гражданами США, работающими за границей, как экспорт и включать их, таким образом, в  $NX$ ?

Пока мы отвечаем на эти вопросы одинаково, неважно, как мы ответим на каждый из этих вопросов в отдельности. С одной стороны, если за  $Y$  мы приняли ВВП, то доход, полученный за границей, не является частью  $Y$ , и услуги работника не должны

включаться в  $NX$ . С другой стороны, если за  $Y$  мы приняли **ВНП**, то доход, полученный за границей, является частью  $Y$ , и услуги работника входят в  $NX$ .

В данной книге под  $Y$  мы понимаем **ВНП**. Этот выбор означает, что в  $NX$  включаются услуги принадлежащих стране и используемых за границей факторов производства - труда и капитала.

Счет движения капитала и счет текущих операций

В открытой экономике, так же, как и в закрытой экономике, которую мы рассматривали в главе 3, финансовые рынки тесно связаны с рынками товаров. Чтобы увидеть эту связь, перепишем основное тождество национальных счетов с учетом инвестиций и сбережений. Начнем с равенства:

$$Y = C + I + G + NX.$$

Вычтем  $C$  и  $G$  из обеих частей равенства и получим:

$$Y - C - G = I + NX.$$

Вспомним (см. главу 3), что  $Y - C - G$  есть национальные сбережения ( $S$ ) - сумма частных ( $Y - T \sim C$ ) и государственных сбережений ( $T - G$ ). Отсюда

$$S = I + NX.$$

Перенесем все члены в левую сторону уравнения и запишем основное тождество национальных счетов как

$$(I - S) + NX = 0.$$

Данная форма записи основного тождества национальных счетов показывает связь между международными потоками средств, предназначенных для **накопления** капитала,  $(I - S)$  и международными потоками товаров и услуг ( $NX$ ).

Каждый член этого равенства имеет собственное имя.  $I - S$  называется счет движения капитала платежного баланса. Счет движения капитала представляет собой избыток внутренних инвестиций над внутренними сбережениями. Инвестиции могут превышать сбережения страны, так как инвесторы могут финансировать инвестиционные проекты за счет средств, заимствованных на мировых финансовых рынках. Таким образом, счет движения

капитала равен объему внутреннего накопления капитала, финансируемого за счет зарубежных займов. NX получил название текущего счета (счета текущих операций) платежного баланса. Счет текущих операций - это сумма, получаемая из-за границы в обмен на наш чистый экспорт (включая чистую выручку от использования наших факторов производства).

Основное тождество национальных счетов утверждает, что счет движения капитала и текущий счет платежного баланса уравновешены. Это означает, что

$$\text{сальдо счета движения капитала} + \text{сальдо текущего счета} = 0.$$

$$(I - S) + NX = 0.$$

Если величина  $I - S$  является положительной, а  $NX$  - отрицательной, мы имеем положительное сальдо счета движения капитала и дефицит текущего счета платежного баланса. Это означает, что мы берем займы на мировых финансовых рынках и импортируем больше товаров, нежели экспортируем. Если величина  $I - S$  является отрицательной, а  $NX$  - положительной, мы имеем дефицит счета движения капитала и положительное сальдо счета текущих операций. Это означает, что на мировых финансовых рынках мы выступаем в роли кредитора и больше экспортируем товаров, чем импортируем<sup>1</sup>.

*Баланс счета движения капитала и текущего счета показывает, что международные потоки фондов для финансирования накопления капитала и международные потоки товаров и услуг представляют собой две стороны одной медали. С одной стороны, если наши сбережения превышают наши*

В данном анализе опущена еще одна категория учета, называемая *изменение в официальных валютных резервах*, из-за которой сальдо счета движения капитала не совсем точно равняется  $I - S$  и не совсем точно уравновешивает текущий счет. Эта категория возникает в силу того, что в некоторых случаях увеличение или уменьшение государственных сбережений, например, покупка и продажа центральным банком иностранной валюты, не входит в счет движения капитала. Для упрощения нашего анализа мы можем предположить, что эта третья категория равна нулю.



инвестиции, то сбережения, не инвестированные внутри страны, используются для выдачи кредитов иностранцам. Им требуются эти ссуды, поскольку мы предоставляем им больше товаров и услуг, нежели они предоставляют их нам, т.е.  $NX$  является положительной величиной. С другой стороны, если наши инвестиции превышают наши сбережения, излишек инвестиций должен финансироваться из-за рубежа. Иностранцы должны предоставлять нам кредиты. Эти иностранные займы позволяют нам импортировать товаров и услуг больше, чем мы экспортируем, то есть  $NX$  является отрицательной величиной.

Заметьте, что международные потоки капитала могут принимать различные формы. Проще всего исходить из того - что мы и делали до настоящего момента - что когда мы сталкиваемся с положительным сальдо счета движения капитала, иностранцы предоставляют нам займы. Это происходит, например, когда японцы приобретают долговые обязательства, выпущенные американскими корпорациями или американским правительством. Но точно так же международное перемещение капитала может происходить в форме приобретения активов данной страны иностранцами. Например, когда японские инвесторы приобрели Рокфеллеровский центр, эта сделка была частью положительного сальдо счета движения капитала. В обоих случаях и когда иностранцы приобретают внутренние долговые обязательства и когда они приобретают внутренние активы, приобретаются права на будущий доход с капитала страны. Другими словами, в обоих случаях иностранцам в итоге принадлежит некоторая доля запаса капитала данной страны.

## 7-2. Международные потоки капитала и товаров

До настоящего момента наш анализ международных потоков лишь слегка затрагивал национальные счета. Мы определили некоторые переменные, отражающие процессы, происходящие в открытой экономике, и показали связи между этими переменными. Наш следующий шаг заключается в создании модели, которая могла

бы объяснить поведение экономических агентов в **открытой** экономике. Затем мы используем эту модель для поиска ответов на вопросы, касающиеся того, каким образом счет движенья капитала и счет текущих операций реагируют на изменения экономической политики.

### **Модель малой открытой экономики**

Здесь мы представляем модель международных потоков капитала и товаров. Поскольку счет движения капитала есть разность между **инвестициями** и сбережениями, в нашей модели счета движения капитала рассматривается с помощью анализа инвестиций и сбережений. Модель также включает счет текущих операций, так как текущий счет должен уравнивать счет движения капитала.

При разработке этой модели мы будем использовать некоторые элементы модели национального дохода, представленной в главе 3. Но в данном случае мы не будем исходить из предположения, что реальная ставка процента должна уравнивать сбережения и инвестиции в данной стране. Наоборот, наша экономика теперь может функционировать с **положительным** сальдо счета движения капитала и занимать необходимые для инвестиций средства за рубежом или с положительным сальдо текущего счета и выступать на мировой арене в качестве кредитора.

Если в данной модели реальная ставка процента не уравнивает сбережения и инвестиции, то что же определяет ее уровень? Простейшее предположение состоит в том, что рассматриваемая нами экономика является малой открытой экономикой и имеет доступ на мировые финансовые рынки. Под "малой" мы понимаем, что данная экономика представляет собой небольшую долю мирового рынка и сама по себе оказывает крайне незначительное воздействие на мировую ставку процента. Под "доступом на мировые финансовые рынки" мы подразумеваем, что правительство этой страны не препятствует международному заимствованию и кредитованию. Следовательно, ставка процента в малой открытой экономике равна мировой ставке процента  $r^*$  - реальной ставке

процента, преобладающей на мировых финансовых рынках. Запишем это в виде равенства:

$$r = r^*$$

Небольшая открытая экономика принимает мировую ставку процента как данную.

Рассмотрим, что определяет реальную мировую ставку процента. В закрытой экономике ставка процента определяется равновесием сбережений и инвестиций. Конечно, мировая экономика - в планетарном масштабе - является закрытой экономикой. Таким образом, равновесие мировых сбережений и мировых инвестиций определяет мировую ставку процента. Наша открытая экономика столь мала, что почти не оказывает воздействия на величину мировой ставки процента, так как ее инвестиции и сбережения - лишь незначительная часть мировых сбережений и мировых инвестиций.

При разработке модели малой открытой экономики воспользуемся тремя допущениями, принятыми в главе 3:

- Величина выпуска в экономике  $Y$  зафиксирована на уровне, заданном существующими на данный момент факторами производства и производственной функцией. Мы

запишем это так  $Y = \bar{Y} = F(\bar{K}, \bar{L})$ .

- Чем больше величина располагаемого дохода  $Y - T$ , тем выше объем потребления. Запишем функцию потребления как  $C = C(Y - T)$ .

- Чем выше реальная ставка процента  $r$ , тем ниже объем инвестиций. Запишем функцию инвестиций как

$$I = I(r).$$

Эти три допущения являются основными элементами нашей модели. Если Вы не понимаете хотя бы одно из них, повторите главу 3, прежде чем приступать к дальнейшему анализу.

Теперь мы можем вернуться к основному тождеству национальных счетов и записать его в следующем виде:

сальдо текущего счета = - сальдо счета движения капитала

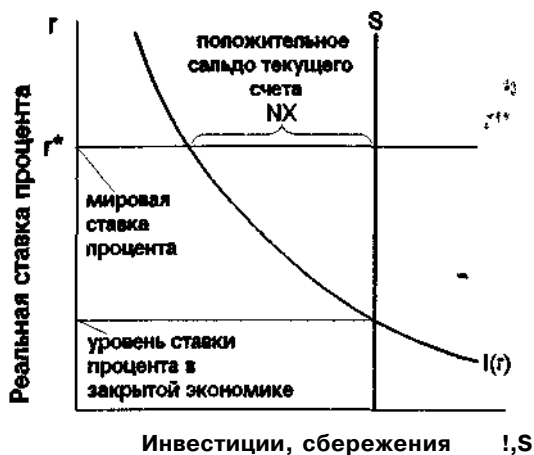
$$\begin{aligned} NX &= S - I \\ NX &= (Y - C - G) - I. \end{aligned}$$

Подставив три наших допущения из третьей главы и принимая во внимание, что ставка процента равна мировой ставке процента, получаем:

$$\begin{aligned} NX &= [\bar{Y} - C(\bar{Y} - T) - G] - I(r^*) = \\ &= \bar{S} - I(r^*) \end{aligned}$$

Это уравнение показывает, что определяет величину сбережений и инвестиций и, соответственно, счет движения капитала (I-S) и текущий счет платежного баланса (NX). Помните, что величина сбережений зависит от бюджетно-налоговой политики (G и T): меньший объем государственных закупок или более высокие налоги увеличивают уровень национальных сбережений. Объем инвестиций зависит от реальной мировой ставки процента: высокие ставки процента делают некоторые инвестиционные проекты неприбыльными. Следовательно, счет движения капитала и счет текущих операций формируются под воздействием бюджетно-налоговой политики и мировой ставки процента. Мы можем использовать итоговое уравнение для исследования того, как текущий счет и счет движения капитала реагируют на положение дел в экономике, например, на изменения бюджетно-налоговой политики.

В главе 3 мы строили графики сбережений и инвестиций, как показано на рис. 7-3. Тогда речь шла о закрытой экономике, в которой реальная ставка процента меняется для уравнивания сбережений и инвестиций, т.е. реальная равновесная ставка процента определяется в месте пересечения кривых сбережений и инвестиций. В малой открытой экономике реальная ставка процента равна реальной мировой ставке процента. Сальдо счета движения капитала и текущего счета платежного баланса определяется как *разница между внутренними сбережениями и инвестициями при мировой ставке процента.*



**Рис. 7-3. Сбережения и инвестиции как функция реальной ставки процента.** В закрытой экономике реальная ставка процента корректируется для уравнивания сбережений и инвестиций. В малой открытой экономике ставка процента определяется на мировых финансовых рынках. Разница между сбережениями и инвестициями внутри страны определяет сальдо счета движения капитала и, соответственно, счета текущих операций. Здесь отмечается положительное сальдо счета текущих операций, так как при мировой ставке процента объем сбережений превосходит объем инвестиций.

На этом этапе может возникнуть вопрос о механизме, посредством которого счет текущих операций уравнивает счет движения капитала. Легко понять, что определяет счет движения капитала. Когда объем сбережений внутри страны снижается и не покрывает объема внутренних инвестиций, инвесторы занимают деньги за границей; когда объем сбережений превышает объем инвестиций, излишек идет на кредитование других стран. Но что заставляет импортеров и экспортеров действовать таким образом, чтобы обеспечить уравнивание притока (или оттока) капитала вывозом (или ввозом) товаров и услуг? На данном этапе пока оставим этот вопрос без ответа, но вернемся к нему при анализе факторов, определяющих обменные курсы.

Как экономическая политика влияет на счет движения капитала и счет текущих операций

Предположим, что экономика начинает функционировать, имея сбалансированную внешнюю торговлю, — т.е. объем ее экспорта равен объему ее импорта. Другими словами, и текущий счет  $NX$ , и счет движения капитала  $I-S$  вначале имеют нулевое сальдо. Попробуем с помощью нашей модели предсказать последствия экономической политики, проводимой правительством данной

страны и правительствами других стран.

Внутренняя бюджетно-налоговая политика. Рассмотрим сначала, что происходит в малой открытой экономике при стимулировании правительством внутренних расходов за счет увеличения государственных закупок. Увеличение величины  $G$  сокращает величину национальных сбережений, так как  $S - Y - C - G$ . При неизменной мировой ставке процента инвестиции остаются на том же уровне. Таким образом, появляется избыток инвестиций по сравнению со сбережениями. Уменьшившиеся сбережения ведут к образованию положительного сальдо счета движения капитала, так как часть инвестиций должна теперь финансироваться за счет зарубежных займов. Естественно, текущий счет платежного баланса должен сбалансировать счет движения капитала, следовательно  $NX$  должен сократиться, что означает появление дефицита счета текущих операций.

Та же логика применима и к уменьшению налогов  $T$ . Уменьшение налогов ведет к росту величины располагаемого дохода  $Y - T$ , стимулирует потребление и сокращает объем национальных сбережений. (Даже при том, что некоторая часть уменьшения налогов идет на увеличение частных сбережений, величина государственных сбережений сокращается на всю величину сокращения налогов; в целом, объем сбережений снижается.) Сокращение национальных сбережений, в свою очередь, увеличивает  $I - S$  и уменьшает  $NX$ .

Эти процессы проиллюстрированы на рис. 7-4. Изменения бюджетно-налоговой политики, вызывающие увеличение частного потребления  $C$  или государственного потребления  $G$ , приведут к снижению объема национальных сбережений ( $Y - C - G$ ) и, таким образом, сдвигают вертикальную линию, обозначающую сбережения, влево. Поскольку  $NX$  есть расстояние между линиями сбережений и инвестиций при мировой ставке процента, данное смещение ведет к уменьшению  $NX$ . *Таким образом, если начальная ситуация характеризуется полностью сбалансированной внешней торговлей, то меры бюджетно-налоговой политики, приводящие к сокращению национальных сбережений, сопровож-*

даются возникновением положительного сальдо счета движения капитала и дефицита счета текущих операций.

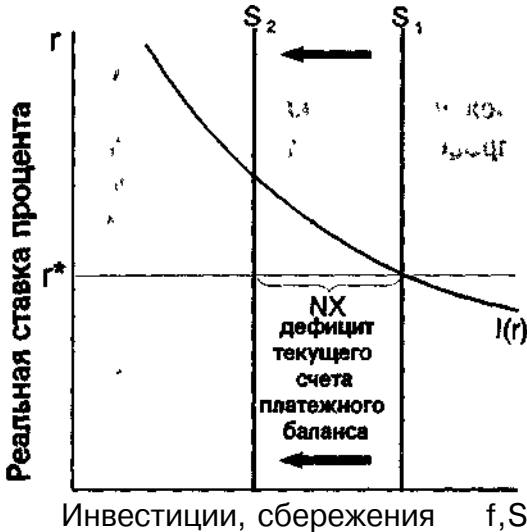


Рис. 7-4. Симулирующая бюджетно-налоговая политика внутри страны. Увеличение объема государственных закупок или снижение налогов ведет к сокращению объема национальных сбережений и сдвигает, таким образом, график сбережений влево. Это приводит к положительному сальдо счета движения капитала и дефициту счета текущих операций.

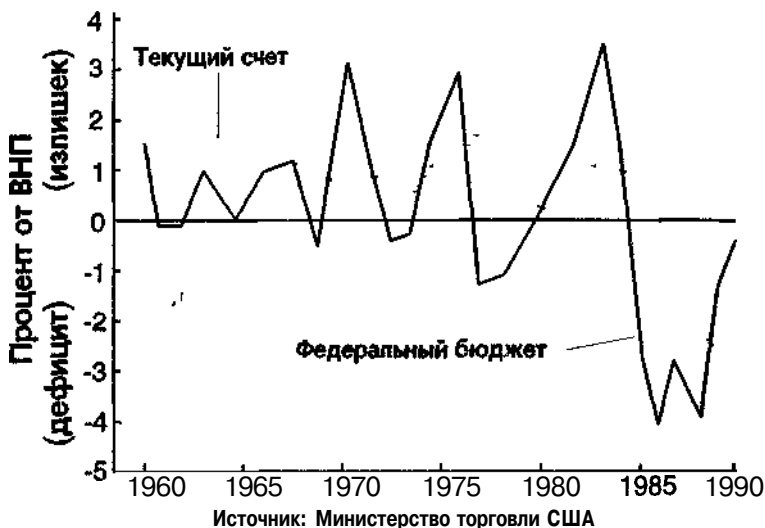
ПРИМЕР 7-1

### Двойной дефицит 80-х

В 80-е гг. Соединенные Штаты столкнулись с необычными последствиями бюджетно-налоговой политики. В 1981 г. при поддержке президента Рональда Рейгана Конгресс США принял закон, предусматривающий значительное снижение индивидуального подоходного налога в течение последующих трех лет. Вследствие этого сокращения налогов дефицит федерального бюджета — превышение государственных расходов над величиной налоговых поступлений — составлял почти 4% ВВП на протяжении большей части десятилетия. В соответствии с нашей моделью, подобное снижение налогов должно было привести к снижению объема национальных сбережений и дефициту счета текущих операций.

На рис. 7-5 показаны дефицит федерального бюджета и дефицит счета текущих операций в процентном выражении от ВВП страны, начиная с 1960 г. До 1980 г. федеральный бюджет был в целом сбалансированным. Фактически по мере постепенной выплаты долгов второй мировой войны федеральный бюджет в среднем сводился с положительным сальдо. На протяжении этого времени положительное сальдо счета текущих операций

составляло около 1% ВВП. Американцы сберегали больше, чем инвестировали в свою страну, а излишек инвестировался за границей.



*Рис. 7-5.* Счет текущих операций и дефицит федерального бюджета Соединенных Штатов. На рисунке показаны дефицит федерального бюджета и дефицит текущего счета платежного баланса в процентном выражении от ВВП страны, начиная с 1960 г. Положительные значения отражают положительное сальдо, а отрицательные - дефицит. В 80-е гг. федеральное правительство столкнулось со значительным бюджетным дефицитом, который вызвал снижение объемов национальных сбережений и значительное отрицательное сальдо счета текущих операций (Данные по величине бюджетного дефицита скорректированы на величину инфляции; выплаты процентов по долгам рассматриваются в качестве расходов только с поправкой на инфляцию. Механизм этой корректировки будет показан в приложении к главе 16. Данные по счету текущих операций получены из счетов национального дохода как величина чистого экспорта в текущих ценах в долларовом выражении.)

Тем не менее, в 80-е гг. федеральное правительство сводило бюджет с невиданным в мирное время дефицитом. Занимая деньги на покрытие дефицита, правительство снизило объем национальных сбережений, что привело к положительному сальдо счета движения капитала и дефициту текущего счета платежного баланса. Таким образом, другие страны начали давать кредиты Соединенным Штатам. США превратились из крупнейшего в мире кредитора в крупнейшего должника.



**Бюджетно-налоговая политика за рубежом.** Рассмотрим теперь, что происходит с нашей малой открытой экономикой при увеличении правительствами зарубежных стран своих расходов. Если эти зарубежные государства представляют собой небольшую часть мировой экономики, то изменение проводимой ими бюджетно-налоговой политики окажет крайне незначительное воздействие на экономику других стран. Но если эти государства представляют значительную часть мировой экономики, то увеличение ими объема государственных закупок снизит величину мировых сбережений и, таким образом, повысит мировую ставку процента.

Повышение мировой ставки процента, в свою очередь, снизит объем инвестиций в нашей малой открытой экономике. Поскольку величина внутренних сбережений не претерпела никаких изменений, величина  $I - S$  должна уменьшиться, что означает дефицит счета движения капитала. Другими словами, часть внутренних сбережений начинает утекать за границу. Поскольку  $NX - S - I$ , сокращение  $I$  должно увеличить  $NX$ . Таким образом, сокращение сбережений за границей приводит к положительному сальдо счета текущих операций в нашей отдельной стране.

На рис. 7-6 показано, что происходит с малой открытой экономикой, начавшей со сбалансированной внешней торговли, в

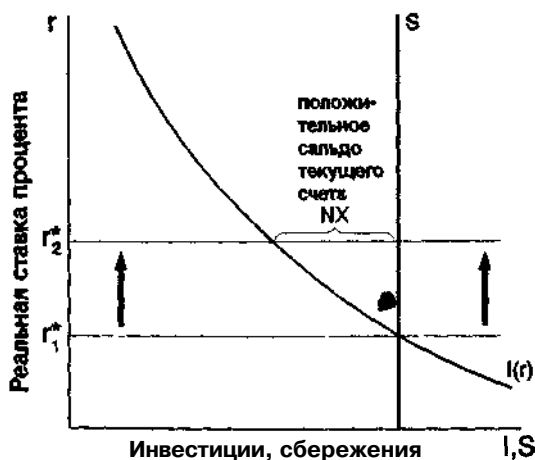


Рис. 7-6. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика в зарубежных странах. Бюджетно-налоговая экспансия за рубежом повышает мировую ставку процента, что ведет к дефициту счета движения капитала и положительному сальдо счета текущих операций в малой открытой экономике

результате проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики в других странах. Поскольку изменение политики происходит за границей, кривые внутренних сбережений и инвестиций остаются без изменений. Единственное изменение, которое имеет место - это изменение мировой ставки процента. Из рисунка видно, что повышение мировой ставки процента ведет к положительному сальдо счета текущих операций. Таким образом, повышение мировой ставки процента вследствие проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики в зарубежных странах ведет к дефициту счета движения капитала и положительному сальдо счета текущих операций.

Изменения инвестиционного спроса. Рассмотрим, что происходит с нашей малой открытой экономикой при смещении кривой планируемых инвестиций вверх. Подобное смещение происходит, если правительство изменяет налоговое законодательство для стимулирования внутренних инвестиций, предоставляя, к примеру, налоговые скидки для инвесторов. На рис. 7-7 показаны последствия смещения кривой инвестиций. При любой мировой ставке процента объем инвестиций теперь становится выше.

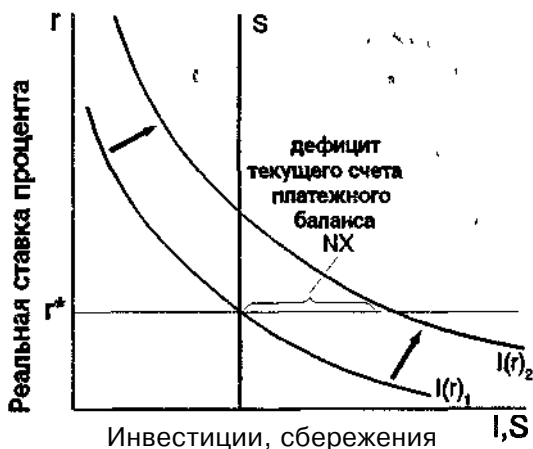


Рис. 7-7. Смещение кривой инвестиционного спроса. Смещение кривой планируемых инвестиций вверх приводит к образованию положительного сальдо счета движения капитала и дефициту текущего счета платежного баланса

Поскольку объем сбережений остался неизменным, инвестиции должны финансироваться за счет зарубежных займов. Появляется

положительное сальдо по счету движения капитала ( $I - S$ ), а сальдо текущего счета ( $NX = S - I$ ) уменьшается. Таким образом, смещение кривой инвестиций вверх приводит к появлению положительного сальдо счета движения капитала и дефициту текущего счета платежного баланса.

#### Оценка экономической политики

Основная идея нашей модели открытой экономики состоит в том, что международные потоки товаров и услуг, отраженные в текущем счете платежного баланса, жестко связаны с потоками средств для накопления капиталов, отражаемых в счете движения капитала. Поскольку счет движения капитала есть инвестиции минус сбережения, влияние экономической политики на эти потоки всегда может быть определено путем исследования воздействия той или иной политики на инвестиции и сбережения. Политика, стимулирующая инвестиции, ведет к положительному сальдо счета движения капитала и к дефициту текущего счета. Политика, стимулирующая сбережения, приводит к дефициту счета движения капитала и положительному сальдо счета текущих операций платежного баланса.

Наш анализ открытой экономики был позитивным, а не нормативным. Другими словами, наш анализ влияния той или иной экономической политики на международные потоки товаров и капиталов не ставил задачи определения целесообразности различных вариантов экономической политики. Оценка экономической политики и ее воздействия на открытую экономику часто является предметом споров среди экономистов и политиков.

В 80-е гг. в Соединенных Штатах политики должны были ответить на вопрос, является ли дефицит счета текущих операций национальной проблемой. Многие экономисты рассматривали дефицит текущего счета как симптом, а не как проблему как таковую. Дефицит счета текущих операций 80-х гг. отражал низкий уровень сбережений. Это означает, что американцы стали меньше откладывать на будущее. В закрытой экономике низкий уровень сбережений приводит к низкому объему инвестиций и, таким

образом, к меньшим запасам капитала в будущем. В открытой экономике низкий уровень сбережений ведет к увеличению внешнего долга, который, естественно, должен быть выплачен. В обоих случаях высокий уровень текущего потребления ведет к снижению уровня потребления в будущем, а это означает, что будущие поколения примут на себя бремя низкого уровня национальных сбережений.

Вместе с тем, дефицит текущего счета не всегда отражает какие-то неблагоприятные процессы в экономике страны. Когда бедные аграрные страны встают на путь индустриализации, они часто финансируют высокие объемы инвестиций за счет зарубежных займов. Таким образом, иногда положительное сальдо счета движения капитала и дефицит счета текущих операций являются показателем экономического развития. Нельзя оценивать состояние экономики только по состоянию счета движения капитала и текущего счета. Наоборот, следует рассматривать факторы, определяющие эти международные потоки.

### 7-3. Обменные курсы

Создав модель международных потоков капитала и товаров и услуг применительно к малой открытой экономике, рассмотрим теперь цены, которые используются в этих операциях. *Обменный курс* валют двух стран - это цена, по которой между ними происходит обмен. В этом разделе мы сначала выясним, что изменяет обменный курс, а затем рассмотрим, как он определяется.

#### **Номинальный и реальный обменные курсы**

Экономисты проводят различие между двумя обменными курсами: номинальным и реальным. Рассмотрим каждый из них по очереди и посмотрим, как они связаны между собой.

**Номинальный обменный курс.** Номинальный обменный курс есть относительная цена валют двух стран. Если, например, обменный курс американского доллара и японской йены равен 120 йенам за доллар, это означает, что на мировых валютных рынках вы

можете обменять 1 дол. на 120 иен. Японцу, желающему приобрести доллары, придется заплатить по 120 иен за каждый покупаемый им доллар. Американец, желающий получить иены, получит по 120 иен за каждый уплаченный им доллар. Когда люди говорят об "обменном курсе" между валютами двух стран, они, как правило, имеют в виду номинальный обменный курс.

## СПРАВКА

## Обменный курс в газетных публикациях

Вы можете найти сообщения об обменных курсах во многих газетах. Вот как они публикуются в "Wall Street Journal":

EXCHANGE RATES  
Tuesday, February 5, 1991

The New York foreign exchange rates below apply to trading among banks in amounts of \$1 million and more, as quoted at 3 p.m. Eastern time by Bankers Trust Co. Retail transactions provide fewer units of foreign currency per dollar.

Currency				Currency					
Country	U.S. \$ equity	per U.S. \$	Country	U.S. \$ equity	per U.S. \$				
	Tues.	Mon.		Tues.	Mon.				
Argentina (Austral) ...	.0001121	.0001059	8918.00	8440.00	Japan (Yen).....	.00772	.007680	129.50	130.55
Australia (Dollar).....	.7775	.7825	1.2882	1.2780	30-Day Forward....	.007714	.007652	129.84	130.88
Austria (Schilling).....	.09749	.09713	10.26	10.30	90-Day Forward....	.007696	.007634	129.34	131.00
Bahrain (Dinar).....	2.6225	2.6225	.3770	.3770	180-Day Forward...	.007678	.007614	130.25	131.33
Belgium (Franc).....					Jordan (Dinar).....	1.4695	1.4695	.6869	.6869
Commercial rate.....	.03332	.03319	30.01	30.13	Malta (Lira).....	3.4014	3.4014	.2940	.2940
Brazil (Cruzado).....	.00448	.00437	223.10	226.00	Mexico (Peso).....				
Britain (Pound).....	1.9925	1.9815	.5019	.5047	Floating rate.....	.0003375	.0003375	2963.00	2963.00
30-Day Forward.....	1.9815	1.9706	.5047	.5075	Netherlands (Guilder)	.8088	.8082	1.6425	1.6486
90-Day Forward.....	1.9800	1.9485	.5102	.5132	New Zealand (Dollar)	.8006	.8007	1.6853	1.6847
180-Day Forward.....	1.9325	1.9213	.5176	.5205	Norway (Krone).....	.1753	.1745	5.7081	5.7296
Canada (Dollar).....	.8838	.8826	1.1580	1.1593	Pakistan (Rupee)....	.0454	.0454	22.02	22.02
30-Day Forward.....	.8807	.8597	1.1819	1.1832	Peru (New Sol).....	1.9153	1.9808	.82	.81
90-Day Forward.....	.8558	.8547	1.1688	1.1700	Philippines (Peso)...	.03678	.03678	27.20	27.20
180-Day Forward.....	.8507	.8486	1.1755	1.1770	Portugal (Escudo)...	.007749	.007749	129.06	129.06
Chile (Official rate)...	.003055	.002967	327.29	337.00	Saudi Arabia (Riyal)	.26687	.26687	3.7500	3.7500
China (Renminbi).....	.191205	.191205	6.2300	6.2300	Singapore (Dollar)...	.5831	.5821	1.7150	1.7180
Colombia (Peso).....	.001769	.001727	565.40	579.00	South Africa (Rand)				
Denmark (Krone).....	.1781	.1772	5.6150	5.6425	Commercial rate...	.3958	.3958	2.5278	2.5268
Ecuador (Sucre).....					Financial rate.....	.3185	.3108	3.1400	3.2200
Floating rate.....	.001072	.001072	932.50	932.50	South Korea (Won)...	.0013847	.0013947	717.00	717.00
Finland (Markka).....	.28209	.28102	3.5460	3.5585	Spain (Peseta).....	.010917	.010854	91.60	92.05
France (Franc).....	.20151	.20074	4.9825	4.9815	Sweden (Krona).....	.1828	.1823	5.4860	5.4845
30-Day Forward.....	.200094	.20020	4.9785	4.9951	Switzerland (Franc)	.8039	.7997	1.2440	1.2505
90-Day Forward.....	.19980	.19903	5.0050	5.0243	30-Day Forward....	.8028	.7986	1.2456	1.2522
180-Day Forward.....	.19808	.19732	5.0485	5.0680	90-Day Forward....	.8010	.7964	1.2485	1.2556
Germany (Mark).....	.8863	.8853	1.4570	1.4635	180-Day Forward...	.7986	.7938	1.2522	1.2598
30-Day Forward.....	.8851	.8820	1.4587	1.4663	SDR.....	1.44774	1.44525	.89073	.89192
90-Day Forward.....	.8822	.8792	1.4658	1.4724	ECU.....	1.39933	1.40198		
180-Day Forward.....	.8781	.8747	1.4748	1.4820	Special Drawing Rights (SDR) are based on exchange rates for the U.S., German, British, French and Japanese currencies. Source: International Monetary Fund.				
Greece (Drachma).....	.008380	.008414	158.75	155.90	European Currency Unit (ECU) is based on a basket of community currencies. Source: European Community Commission.				
Hong Kong (Dollar)...	.12827	.12827	7.7980	7.7980					
India (Rupee).....	.05382	.05382	18.58	18.58					
Indonesia (Rupiah)...	.0005305	.0005305	1885.01	1885.01					
Ireland (Punt).....	1.8190	1.8160	.5498	.5507					
Israel (Sheqel).....	.5071	.4998	1.9720	2.0006					
Italy (Lira).....	.0008124	.0008063	1098.00	1101.00					

Источник: Перепечатано из Wall Street Journal (с разрешения этого журнала), 1991 Dow Jones & Company, Inc. Обладает всеми правами.

Обратите внимание, что каждый обменный курс представлен двумя способами. В этот вторник доллар покупал 129,50 иен, а иена покупала

0,007722 дол. Мы можем сказать, что обменный курс был 129,50 йен за доллар, или мы можем сказать, что обменный курс был 0,007722 дол. за йену. Так как  $0,007722$  равняется  $1/129,50$ , то эти два варианта представления обменного курса эквивалентны. В данной книге обменный курс всегда выражается в единицах иностранной валюты за доллар.

Обменный курс этого вторника, равный 129,50 йенам за доллар, упал по сравнению с курсом понедельника, который был равен 130 йенам за доллар. Такое падение обменного курса называется *обесценением* доллара; повышение обменного курса называется *повышением стоимости* доллара.

**Реальный обменный курс.** Реальный обменный курс - это относительная цена товаров, произведенных в двух странах. Иначе говоря, реальный обменный курс сообщает нам, в каком соотношении мы можем обменивать товары одной страны на товары другой. Реальный обменный курс иногда называют *условиями торговли*.

Чтобы показать связь между реальным и номинальным обменными курсами, приведем пример товара, производимого во многих странах - автомобиля. Предположим, что американская машина стоит 10000 дол., а аналогичная японская стоит 2,4млн йен. Для сравнения цен обеих машин их нужно выразить в одной валюте. Если доллар стоит 120 йен, то американская машина стоит 1,2 млн йен. Так, сравнивая цену американской (1,2млн йен) и японской (2,4млн йен) машины, мы видим, что цена американской машины составляет половину цены японской. Другими словами, при данных ценах мы можем обменять две американские машины на одну японскую.

Пример с автомобилями показывает, что реальный обменный курс - относительная цена товаров, произведенных в двух странах, - зависит от номинального обменного курса и цен товаров в национальных валютах, например:

$$\begin{aligned} \text{реальный} \\ \text{курс} &= \frac{(120 \text{ йен/дол.}) \times (10 \text{ тыс. дол. за амер. машину})}{(2,4 \text{ млн йен за японскую машину})} \\ &= 0,5 \times \text{японская машина} / \text{американская машина.} \end{aligned}$$

При этих ценах и обменном курсе мы получаем половину японской машины за одну американскую, или в более общем виде:

$$\frac{\text{реальный обменный курс}}{\text{номинальный обменный курс}} = \frac{\text{цена товара, произведенного в своей стране}}{\text{цена товара, произведенного заграни}}$$

Соотношение, по которому мы обмениваем товары, произведенные в своей стране, на иностранные, зависит от цен товаров в национальных валютах и курса, по которому обмениваются эти валюты.

Расчет реального обменного курса для отдельного товара подсказывает, как мы должны определять реальный обменный курс для более широкого набора товаров. Пусть  $e$  - номинальный обменный курс (количество йен за доллар),  $P$  - уровень цен в Соединенных Штатах (выраженный в долларах), а  $P^*$  - уровень цен в Японии (выраженный в йенах). Тогда реальный обменный курс  $s$  равен:

$$\frac{\text{реальный обменный курс}}{\text{номинальный обменный курс}} = \frac{\text{соотношение цен}}{\text{уровней цен}}$$

$$e = e \times (P/P^*)$$

Реальный обменный курс между двумя странами рассчитывается на основе показателей номинального обменного курса и уровня цен в этих двух странах. *Если реальный обменный курс высок, иностранные товары относительно дешевы, а товары, произведенные в своей стране, относительно дороги. Если реальный обменный курс низкий, иностранные товары относительно дороги, а товары, произведенные в своей стране - относительно дешевы.*

#### Реальный обменный курс и чистый экспорт

Точно так же, как на рынке хлеба цена влияет на спрос, относительные цены отечественных и иностранных товаров

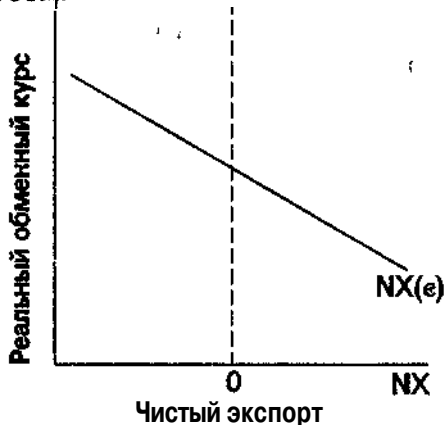
определяют величину спроса на эти товары. Если реальный обменный курс низкий и цены отечественных товаров относительно низки, то население данной страны (например, США) будет приобретать меньшее количество иностранных товаров: американцы скорее будут приобретать автомобили "Ford", нежели "Toyota", пить пиво "Coors", а не "Heineken" и проводить отпуска в Калифорнии, а не в Европе. По этим же причинам иностранцы будут приобретать больше американских товаров. Таким образом, величина чистого экспорта США будет достаточно большой.

Обратное происходит, когда реальный обменный курс высок, и, таким образом, отечественные товары относительно более дороги по сравнению с иностранными. Население страны будет приобретать большое количество иностранных товаров, а иностранцы будут приобретать меньше наших изделий. Тогда величина нашего чистого экспорта будет мала.

Запишем соотношение между реальным обменным курсом и чистым экспортом как

$$NX = NX(\epsilon).$$

Из этого уравнения видно, что чистый экспорт является функцией реального обменного курса. Эта отрицательная зависимость показана на рис. 7-8. Вспомним, что  $NX$  - это также текущий счет платежного баланса, так что на рис. 7-8 показана и зависимость между текущим счетом платежного баланса и реальным обменным курсом.



**Рис. 7-8. Чистый экспорт и реальный обменный курс.** На рисунке показана зависимость между реальным обменным курсом и чистым экспортом: чем ниже реальный обменный курс, тем дешевле товары отечественного производства по сравнению с импортными и тем больше величина нашего чистого экспорта. Заметьте, что на части горизонтальной оси отложены отрицательные значения  $NX$ : поскольку импорт может превышать экспорт, постольку величина чистого экспорта может быть меньше нуля.





"А как насчет Небраски? Позиции доллара в Небраске все еще сильны."

ПРИМЕР 7-2

### Как фирмы реагируют на изменения обменного курса

Предприятия, вовлеченные в международную торговлю, сильно зависят от обменного курса. Это стало особенно очевидно в 80-е гг., на протяжении которых обменные курсы испытывали особенно сильные колебания. Приведенная ниже статья, опубликованная в "New York Times", демонстрирует, как в 1988 г. американская промышленность отреагировала на падение реального обменного курса. Как вы думаете, что в это время делали иностранные компании?

#### Доллар падает, экспорт стали растет

Многие американские производители стали, ожидая дальнейшего падения курса доллара и **усложнения** ситуации на мировом рынке стали, предпринимают шаги по увеличению экспорта стали до самого высокого за последние годы уровня.

Например, крупнейший в стране производитель стали - корпорация "USX" - недавно вновь открыла замороженный на протяжении длительного времени экспортный филиал "United States Steel International, Inc". Представители компа-

нии также заявили, что фирма планирует в течение двух лет увеличить объем экспорта до **10%** от общего объема отгрузок стали. В настоящий момент компания экспортирует менее **1%** производимой ею стали.

Аналогично, представители "**Armco Inc**", производителя стали, расположенного в Нью-Джерси, заявили, что в течение двух лет компания планирует вдвое увеличить объем своего экспорта, который в настоящий момент составляет **5%** от величины ее производства.

Ответственные работники компаний, производящих сталь, говорят, что возобновление их интереса к экспортным операциям основано на убеждении, что еще в течение определенного времени доллар будет оставаться относительно слабым и что иностранные потребители все больше и больше будут рассматривать американскую сталь как конкурентоспособный товар. Слабый доллар способствует американскому экспорту, снижая цену американских товаров в иностранной валюте.

"С тех пор, как доллар начал сдавать позиции, мы на **20%** увеличили число сотрудников отдела международных операций", - заявил Чарльз А. Ститт, вице-президент филиала фирмы "**Armco**", специализирующегося на современных материалах. "Мы убеждены, что ослабление доллара позволит нам значительно увеличить экспорт нашей продукции."

*Из газеты "New York Times", 13 июня 1988 года.*

### Факторы, определяющие реальный обменный курс

В модели формирования реального обменного курса рассмотренное выше соотношение между чистым экспортом и реальным обменным курсом объединяется с моделью текущего счета платежного баланса. Мы видим, что реальный обменный курс определяется двумя факторами.

- *Реальный обменный курс связан с текущим счетом платежного баланса. Чем выше реальный обменный курс, тем дороже товары, произведенные у себя в стране, по сравнению с товарами иностранного производства, тем ниже чистый спрос на экспорт и тем меньше величина положительного сальдо текущего счета платежного баланса.*
- *Счет текущих операций должен уравнивать счет движения капитала, что означает, что сальдо текущего счета равно разнице между сбережениями и инвестициями. Сбережения заданы функцией потребления и бюд-*

*жетно-налоговой политикой; инвестиции заданы функцией инвестиций и мировой ставкой процента.*

Оба условия отображены на рис. 7-9. Линия, показывающая зависимость между сальдо текущего счета платежного баланса и реальным обменным курсом, наклонена вниз, так как более высокий реальный обменный курс приводит к снижению показателя чистого экспорта. Линия, отражающая превышение сбережений над инвестициями, является вертикальной, так как ни сбережения, ни инвестиции не зависят от реального обменного курса. Точка пересечения этих двух графиков определяет равновесное значение обменного курса.

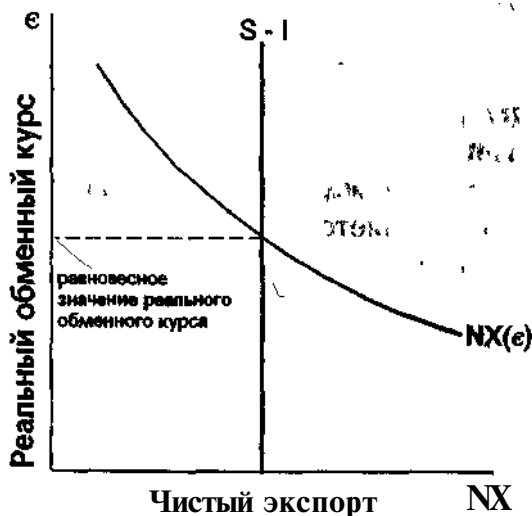


Рис. 7-9. Факторы, определяющие реальный обменный курс. Реальный обменный курс устанавливается на уровне, соответствующем точке пересечения вертикальной линии, обозначающей разность между сбережениями и инвестициями, и наклоненного вправо вниз графика чистого экспорта. В этой точке количество долларов, полученных в результате операций со счетом движения капитала, равно количеству долларов, требуемых для покрытия сальдо текущего счета.

Рис. 7-9 выглядит как обыкновенная схема спроса и предложения. Фактически, можно рассматривать эту диаграмму, как диаграмму спроса и предложения на иностранную валюту. Вертикальная линия  $S - I$  обозначает превышение наших сбережений

над нашими инвестициями и, соответственно, предложение долларов, которые должны быть обменены на иностранную валюту для инвестиций за рубежом. Направленная вниз линия NX отображает чистый спрос на доллары, предъявляемый иностранцами, желающими приобрести наши товары. *В точке, соответствующей равновесному реальному обменному курсу, предложение долларов в качестве кредитов за границу, уравнивает спрос на доллары, предъявляемый иностранцами, приобретающими наш чистый экспорт. Другими словами, в точке, соответствующей равновесному реальному обменному курсу, предложение долларов по операциям с капиталом уравнивает спрос на доллары, предъявляемый для текущих операций.*

### **Как политика влияет на реальный обменный курс**

Теперь мы можем использовать полученные результаты для того, чтобы показать, как описанные нами ранее изменения экономической политики влияют на реальный обменный курс.

**Бюджетно-налоговая политика внутри страны.** Что происходит с реальным обменным курсом если правительство снижает уровень национальных сбережений за счет увеличения государственных закупок? Как мы уже отмечали, это сокращение сбережений снижает величину  $S - I$  и, соответственно,  $NX$ . Таким образом, сокращение объема сбережений способствует образованию дефицита счета текущих операций.

На рис. 7-10 показано, как корректируется реальный обменный курс, вызывая сокращение  $NX$ . Изменение экономической политики смещает вертикальную линию  $S - I$  влево, уменьшая предложение долларов для зарубежных инвестиций. Более низкое предложение вызывает повышение реального обменного курса, т.е. доллар становится более ценным. За счет повышения ценности доллара товары, произведенные в данной стране, становятся более дорогими по сравнению с иностранными товарами, что приводит к сокращению экспорта и увеличению импорта.

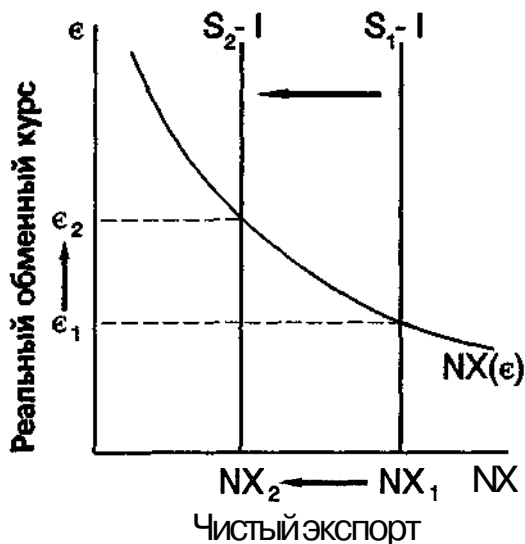


Рис. 7-10. Влияние стимулирующей бюджетно-налоговой политики внутри страны на реальный обменный курс. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика в данной стране приводит к снижению уровня национальных сбережений, что сокращает предложение долларов и повышает равновесное значение реального обменного курса

**Бюджетно-налоговая политика за рубежом.** Что происходит с реальным обменным курсом, если правительства зарубежных стран увеличивают объем государственных закупок или снижают налоги? Подобное изменение бюджетно-налоговой политики приводит к сокращению уровня мировых сбережений и, таким образом, повышает мировую ставку процента. Повышение мировой ставки процента снижает уровень внутренних инвестиций  $I$ , в результате растет  $S - I$  и, соответственно,  $NX$ . Таким образом, повышение мировой ставки процента ведет к образованию положительного сальдо счета текущих операций.

На рис. 7-11 показано, как в этой ситуации смещается вертикальная линия  $S - I$ , увеличивая предложение долларов для инвестирования за рубежом. Равновесное значение реального обменного курса снижается. Таким образом, доллар становится менее ценным, и товары собственного производства становятся менее дорогими по сравнению с иностранными.

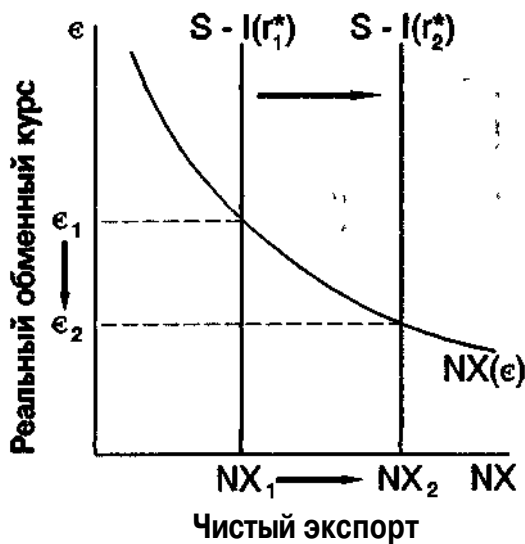


Рис. 7-11. Влияние стимулирующей бюджетно-налоговой политики за рубежом на реальный обменный курс. Меры по стимулированию экономики с помощью бюджетно-налоговых мер в зарубежных странах приводят к сокращению уровня мировых сбережений, повышают мировую ставку процента и, таким образом, снижают уровень инвестиций в малой открытой экономике. Сокращение инвестиций приводит к увеличению предложения долларов и снижает равновесное значение реального обменного курса.

**Изменение инвестиционного спроса.** Что происходит с реальным обменным курсом, если инвестиционный спрос в малой открытой экономике увеличивается, например, вследствие того, что Конгресс принял закон об инвестиционном налоговом кредите? При данной мировой ставке процента увеличение инвестиционного спроса ведет к увеличению объема инвестиций. Большее значение  $I$  означает меньшую величину  $S - I$  и  $NX$ . Таким образом, увеличение инвестиционного спроса ведет к дефициту счета текущих операций.

На рис. 7-12 показано, что увеличение инвестиционного спроса смещает вертикальную линию  $S - I$  влево, сокращая предложение долларов для инвестирования за рубежом. Равновесное значение реального обменного курса повышается. Так, инвестиционный налоговый кредит, делая инвестиции в Соединенных Штатах более привлекательными, также увеличивает курс доллара, и товары отечественного производства становятся более дорогими по сравнению с импортными.

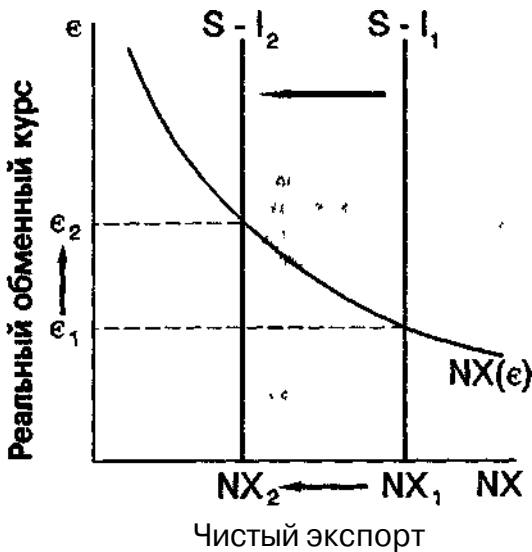
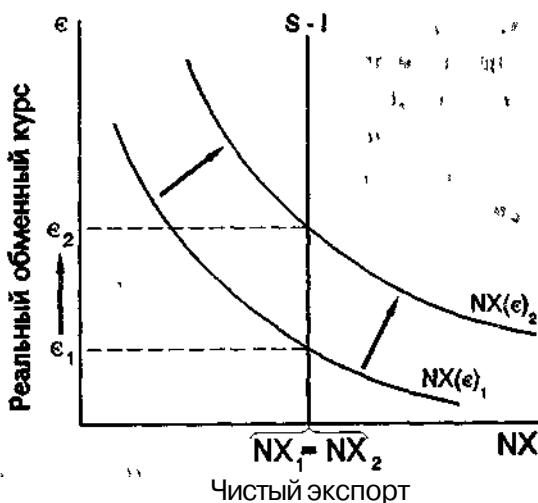


Рис 7-12. Влияние сдвига кривой инвестиционного спроса на реальный обменный курс. Увеличение инвестиционного спроса ведет к увеличению объема внутренних инвестиций. Соответственно, это уменьшает значение  $S - I$ , что сокращает предложение долларов и повышает равновесное значение реального обменного курса

Влияние внешнеторговой политики. Теперь, имея модель, описывающую платежный баланс и реальный обменный курс, мы можем применить этот аппарат к анализу макроэкономических последствий внешнеторговой политики. В широком смысле внешнеторговая политика — это политика, проводимая с целью оказания прямого воздействия на количество импортируемых или экспортируемых товаров и услуг. Чаще всего встречающаяся торговая политика направлена на защиту собственной промышленности от конкуренции из-за рубежа либо путем введения налогов на импорт (тарифов), либо путем установления количественных ограничений на импорт товаров и услуг (квоты).

В качестве примера протекционистской торговой политики рассмотрим, что произойдет, если правительство запретит импорт иностранных автомобилей. При любом данном значении реального обменного курса объем импорта должен уменьшиться, т.е. величина чистого экспорта (экспорт минус импорт) должна возрасти. В итоге, кривая чистого экспорта смещается вверх, как показано на рис. 7-13. В новой точке равновесия реальный обменный курс стал выше, а величина чистого экспорта осталась неизменной.



**Рис. 7-13. Влияние протекционистской политики на реальный обменный курс.** Протекционистская торговая политика, такая как запрет импорта автомобилей, повышает спрос на чистый экспорт и, следовательно, ведет к росту реального обменного курса

Проведенный выше анализ показывает, что протекционистская торговая политика не влияет на сальдо текущего счета платежного баланса. Этот вывод является важным, тем более, что его часто игнорируют в дебатах, рассчитанных на широкую публику. Поскольку дефицит текущего счета платежного баланса отражает превышение импорта над экспортом, можно предположить, что сокращение импорта — такое, как запрещение импорта автомобилей — должно уменьшить дефицит. Тем не менее, наша модель показывает, что протекционистская политика ведет только к повышению реального обменного курса. Удорожание товаров отечественного производства, по сравнению с иностранными товарами, ведет к снижению чистого экспорта, сводя на нет увеличение чистого экспорта, которое было вызвано протекционистскими мерами. Для изменения сальдо текущего счета необходимо изменить счет движения капитала, который отражает соотношение между инвестициями и сбережениями. Поскольку протекционистская политика не затрагивает ни инвестиции, ни сбережения, она не может повлиять на счет движения капитала и на счет текущих операций.



Тем не менее, протекционистская политика влияет на объем внешнеторгового товарооборота. Как мы видели, при повышении реального обменного курса товары и услуги собственного производства становятся более дорогими по сравнению с иностранными. Таким образом, в новой точке равновесия объем нашего экспорта будет меньше. А поскольку чистый экспорт остается неизменным, нам также придется меньше импортировать. Таким образом, протекционистская политика ведет к уменьшению объемов как импорта, так и экспорта.

Такое сокращение общего объема торговли является главным аргументом возражений экономистов против проведения протекционистской политики. Международная торговля приносит выгоду всем странам, позволяя каждой из них специализироваться на товарах или услугах, производство которых в ней поставлено лучше всего, и предоставляя населению в каждой стране больший выбор товаров и услуг. Протекционистская же политика сводит эти преимущества торговли на нет. Хотя эта политика может быть выгодной определенным группам в обществе - например, запрет импортировать автомобили на руку отечественным производителям автомобилей - общество в целом проигрывает от сокращения объемов международной торговли.

### Факторы, определяющие номинальный обменный курс

Теперь обратим наше внимание на номинальный обменный курс, по которому обмениваются валюты двух стран. Вспомним соотношение между реальным и номинальным обменными курсами:

$$\begin{array}{l} \text{реальный} \quad \text{номинальный} \quad \text{соотношение} \\ \text{обменный} = \text{обменный} \times \text{уровней} \\ \text{курс} \quad \quad \quad \text{курс} \quad \quad \quad \text{цен} \\ e \quad \quad \quad = \quad e \quad \quad \quad \times \quad (P/P^*) \end{array}$$

Мы можем записать номинальный обменный курс как

$$e = \varepsilon \times (P^*/P).$$

Данное уравнение показывает, что определяет номинальный

обменный курс: он зависит от реального обменного курса и уровня цен в двух странах. Если повышается уровень цен в США ( $P$ ), номинальный обменный курс  $e$  сократится: поскольку доллар теперь стоит меньше, на него можно приобрести меньшее количество йен. С другой стороны, если повышается уровень цен в Японии  $P^*$ , номинальный обменный курс повысится: поскольку ценность йен понизилась, на доллар можно будет приобрести большее количество йен.

Полезно проанализировать изменения обменного курса в течение времени. Уравнение обменного курса может быть записано как:

$$\text{изменения } e \text{ (в \%)} = \text{изменения } s \text{ (в \%)} + \text{изменения } P^* \text{ (в \%)} - \text{изменения } P \text{ (в \%)}.$$

Изменение  $e$  в процентном выражении есть изменение реального обменного курса. Изменение  $P$  в процентном выражении - это наш уровень инфляции  $\pi$ , а изменение  $P^*$  в процентном выражении - это инфляция в другой стране  $\pi^*$ . Таким образом, изменение номинального обменного курса в процентном выражении есть

$$\begin{array}{l} \text{изменения } e \text{ (в \%)} \\ \text{Изменение} \\ \text{номинального} \\ \text{обменного курса} \\ \text{в процентном} \\ \text{выражении} \end{array} = \begin{array}{l} \text{изменения } s \text{ (в \%)} \\ \text{изменение} \\ \text{реального} \\ \text{обменного курса} \\ \text{в процентном} \\ \text{выражении} \end{array} + \begin{array}{l} (\pi - \pi^*) \\ \text{разность} \\ \text{темпов} \\ \text{инфляции.} \end{array}$$

Данное уравнение показывает, что изменение номинального обменного курса валют двух стран равно сумме изменений реального обменного курса и разницы темпов инфляции в этих странах. *Если в какой-либо стране темп инфляции выше, чем в Соединенных Штатах, с течением времени на доллар можно будет приобрести все больше и больше валюты этой страны. Если темп инфляции в стране ниже, чем в Соединенных Штатах, с течением времени на доллар можно будет приобрести все меньше и меньше валюты этой страны.*

Анализ показывает, как денежно-кредитная политика правительства влияет на номинальный обменный курс. Из главы 6 мы знаем, что значительный рост предложения денег ведет к высоким темпам инфляции. Одним из последствий высокой инфляции является обесценение валюты: высокая  $\pi$  означает падающий  $e$ . Другими словами, точно так же, как увеличение количества денег ведет к повышению цен на товары в денежном выражении, оно ведет и к повышению цены иностранной валюты, выраженной в национальной валюте.

ПРИМЕР - 7

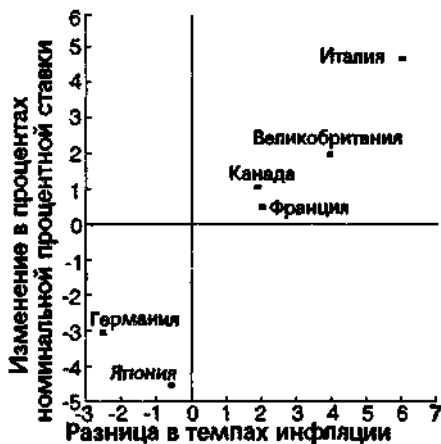
### **Инфляция и номинальный обменный курс**

Если проанализировать данные об обменных курсах и уровнях цен в различных странах, мы быстро убедимся в важности инфляции для объяснения изменений номинального обменного курса. Наиболее яркие примеры дают периоды гиперинфляции. Например, за период с 1983 по 1988 г. уровень цен в Мексике возрос на 2300 %. Из-за такой высокой инфляции количество песо, которое можно было приобрести на 1 дол., выросло со 144 в 1983 г. до 2281 в 1988 г.

Такая же зависимость характерна и для стран с более умеренной инфляцией. На рис. 7-14 приведена диаграмма, показывающая зависимость между инфляцией и обменными курсами для шести ведущих стран мира. На горизонтальной оси показаны различия между средними темпами инфляции по странам и средним темпом инфляции в США. На вертикальной оси отложены изменения обменных курсов иностранных валют по отношению к доллару США, выраженные в процентах. На рисунке ясно видна положительная зависимость между этими двумя переменными. В странах с относительно высокой инфляцией наблюдается тенденция к обесценению национальной валюты, а в странах с относительно низкой инфляцией наблюдается тенденция к повышению курса национальной валюты.

В качестве примера рассмотрим обменный курс между долларом и немецкой маркой. За последние двадцать лет и Германия, и Соединенные Штаты столкнулись с инфляцией; так что и на доллар, и на марку теперь можно приобрести меньше товаров, чем прежде. Но, как видно из рис. 7-14, в Германии инфляция была ниже, чем в Соединенных Штатах. Это означает, что ценность марки упала меньше по сравнению с ценностью доллара. Таким образом, количество немецких марок, которое можно приобрести за

1 дол., с течением времени сокращалось



Источник: International Financial Statistics

**Рис 7-14 Различия темпов инфляции и обменный курс.** Данная диаграмма показывает зависимость между инфляцией и обменным курсом. На горизонтальной оси отложены средние темпы инфляции по странам за вычетом среднего темпа инфляции в США за период 1970-1988 гг. На вертикальной оси показаны средние изменения обменного курса национальной валюты страны по отношению к доллару США в процентном выражении. На рисунке видно, что в странах с относительно высокой инфляцией наблюдается тенденция к обесценению национальной валюты, а в странах с относительно низкой инфляцией наблюдается тенденция к повышению ценности национальной валюты.

### Паритет покупательной способности

Основной постулат экономической теории, получивший название *закона единой цены*, гласит, что один и тот же товар не может одновременно продаваться в различных местах по разным ценам. Если бушель зерна продается в Нью-Йорке дешевле, чем в Чикаго, можно получать прибыль, покупая зерно в Нью-Йорке и продавая его затем в Чикаго. Всегда готовые воспользоваться такими возможностями перекупщики повысят спрос на зерно в Нью-Йорке и увеличат предложение зерна в Чикаго. Это приведет к росту цены зерна в Нью-Йорке и снизит ее в Чикаго, обеспечивая, таким образом, равенство цен на обоих рынках.

Закон единой цены, примененный к международным рынкам, получил название паритета покупательной способности. Он гласит, что если на международных рынках возможна деятельность перекупщиков, то доллар должен обладать одинаковой покупательной способностью во всех странах. Это положение раскрывается следующим образом. Если на доллар внутри страны можно приобрести больше зерна, чем за границей, то существует возмож-

ность извлекать прибыль, закупая зерно внутри страны и продавая его за рубежом. Ищущие прибыль перекупщики своими действиями повысят внутреннюю цену зерна до уровня, соответствующего мировому. Аналогично, если за рубежом на доллар можно приобрести больше зерна, чем в своей стране, то перекупщики будут закупать зерно за рубежом и продавать его на внутреннем рынке, снижая цену внутреннего рынка до уровня мировой цены. Таким образом, действия международных перекупщиков ведут к равенству цен на зерно в различных странах.

Мы можем интерпретировать концепцию паритета покупательной способности с помощью нашей модели реального обменного курса. Быстрота действий этих международных перекупщиков свидетельствует о том, что чистый экспорт весьма чувствителен к малейшим изменениям реального обменного курса. Небольшое уменьшение цены отечественных товаров по отношению к цене иностранных товаров или, иначе говоря, небольшое снижение реального обменного курса, заставляет перекупщиков закупать товары, произведенные в собственной стране и продавать их за границей. Аналогично, небольшое увеличение относительной цены товаров отечественного производства заставляет перекупщиков импортировать товары из-за рубежа. Таким образом, как показано на рис. 7-15, кривая чистого экспорта становится очень пологой при уровне реального обменного курса, который выравнивает покупательную способность валюты в различных странах: любое

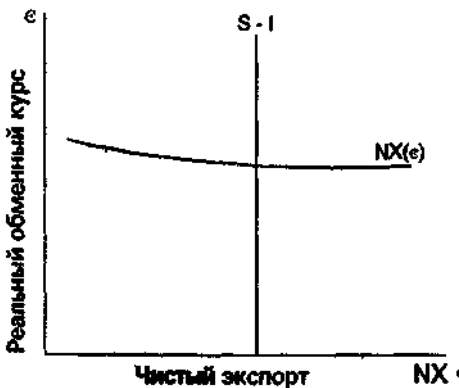


Рис. 7-15. Паритет покупательной способности. Закон единой цены, применяемый к международным рынкам, предполагает, что чистый экспорт является исключительно чувствительным к малейшим изменениям реального обменного курса.

незначительное изменение реального обменного курса ведет к значительным изменениям чистого экспорта. Эта исключительная чувствительность чистого экспорта обеспечивает близость равновесного реального обменного курса к уровню, обеспечивающему паритет покупательной способности.

Из концепции паритета покупательной способности следует два важных вывода. Во-первых, так как кривая чистого экспорта является пологой, изменения величины сбережений или инвестиций не оказывают существенного воздействия на реальный или номинальный обменные курсы. Во-вторых, так как реальный обменный курс фиксирован, все изменения номинального обменного курса происходят из-за изменений уровней цен.

Реалистична ли доктрина паритета покупательной способности? Большинство экономистов полагают, что несмотря на свою убедительную логику, концепция паритета покупательной способности не обеспечивает полностью достоверного описания реального мира. Во-первых, не так просто вовлечь в международную торговлю целый ряд товаров и услуг. Например, подстричься в Токио может стоить дороже, чем в Нью-Йорке, но здесь нет места перекупщикам, так как процесс стрижки невозможно перемещать в пространстве. Во-вторых, товары, которые являются предметами торговли, не всегда полностью взаимозаменяемы. Например, некоторые потребители предпочитают "Тойоты", а некоторые - "Форды". Таким образом, относительные цены "Тойот" и "Фордов" могут колебаться в определенных границах, не оставляя при этом возможностей для извлечения прибыли. По этим причинам, в действительности, реальный обменный курс изменяется с течением времени.

Хотя концепция паритета покупательной способности и не обеспечивает точного описания мира, она раскрывает причины, по которым можно ожидать, что колебания реального обменного курса будут ограниченными. Логика, лежащая в основе этой концепции, не вызывает возражений: чем сильнее реальный обменный курс отклоняется от уровня, который должен установиться в соответствии с концепцией паритета покупательной способности, тем больше у частных лиц стимулов заняться перепродажей на

международной арене. Таким образом, хотя и нельзя полагаться на то, что паритет покупательной способности обеспечит отсутствие каких-либо изменений реального обменного курса, эта концепция дает основания предполагать, что колебания реального обменного курса, как правило, будут небольшими или временными.

ПРИМЕР 7-4

### **Биг** Мак по всему миру

Концепция паритета покупательной способности гласит, что с учетом обменных курсов товары должны везде продаваться по одинаковой цене. Можно также сказать, что обменный курс между двумя валютами должен зависеть от уровня цен в этих двух странах.

Для проверки этой концепции международный журнал "The Economist" собрал данные о ценах товара, продающегося во многих странах: гамбургера Биг Мак фирмы Макдональдс. В соответствии с концепцией паритета покупательной способности, цена Биг Мака должна быть тесно связана с номинальным обменным курсом данной валюты. Чем выше цена **Биг** Мака в местной валюте, тем выше должен быть номинальный обменный курс (выраженный в единицах национальной валюты за доллар).

В таблице 7-1 приведены цены Биг Мака в различных странах мира в 1990 г., когда в Соединенных Штатах Биг Мак продавался за два доллара двадцать центов. На основе этих данных и при помощи концепции паритета покупательной способности можно рассчитать, каким должен был быть номинальный обменный курс. Например, если в Японии Биг Мак стоил 370 йен, можно предположить, что обменный курс между йеной и долларом был 370:2,20, или **168 йен** за доллар. При данном обменном курсе Биг Мак стоил бы одинаково в Японии и в Соединенных Штатах.

В таблице 7-1 приведены расчетные и действительные обменные курсы для 18 стран. Концепция паритета покупательной способности в ряде случаев подтверждается, а иногда - нет. В некоторых случаях расчетный и действительный обменные курсы существенно отличаются<sup>2</sup>. Тем не

Самое большое расхождение наблюдалось у рубля. В соответствии с концепцией паритета покупательной способности, ценность рубля бы-ла значительно меньшей, чем следовало из действительного (официально-установленного) обменного курса. Советский черный рынок признавал

менее, в большинстве стран расчетный и действительный обменный курс были одного порядка и даже очень близки. Например, расчетный курс 168 йен за доллар не сильно отличается от действительного курса в 159 йен за доллар. Хотя и не совсем точно, но концепция паритета покупательной способности дает приближенное представление об уровне обменных курсов.

Таблица 7-1

**Цены Биг Мака и обменный курс: применение концепции паритета покупательной способности.**

Страна	Валюта	Цена БигМака	Обменный курс (за доллар США)	
			Расчетный	Действительный
Австралия	Доллар	2,30	1,05	1,32
Бельгия	Франк	<b>97,00</b>	44,00	34,65
Великобритания	Фунт	1,40	0,64	0,61
Канада	Доллар	2,19	1,00	1,16
Дания	Крона	25,50	11,60	6,39
Франция	Франк	17,70	8,05	<b>5,63</b>
Германия	Марка	4,30	1,95	1,68
Гонконг	Доллар	<b>8,60</b>	3,90	7,79
Ирландия	Ирл. фунт	1,30	0,59	0,63
Италия	Лира	3900,00	1773,00	1230,00
Япония	Иена	170,00	168,00	159,00
Голландия	Гульден	5,25	<b>2,39</b>	1,88
Сингапур	Доллар	2,60	1,18	<b>1,88</b>
Южная Корея	Вон	200,00	<b>955,00</b>	707,00
Испания	Песета	165,00	134,00	106,00
Швеция	Крона	24,00	<b>10,90</b>	6,10
СССР	Рубль	3,75	1,70	<b>0,60</b>
Югославия	Динар	16,00	<b>7,27</b>	11,72
США	Доллар	2,20	1,00	<b>1,00</b>

**Примечание** Расчетный обменный курс - обменный курс, при котором цена Биг Мака в каждой стране равнялась бы цене Биг Мака в Соединенных Штатах. Источник: The Economist, 1990 г., 5 мая, стр. 92

концепцию паритета покупательной способности: на черном рынке доллар можно было обменять на значительно большее число рублей.



#### **7-4. Заключение: Соединенные Штаты как большая открытая экономика**

В данной главе мы рассмотрели, как функционирует малая открытая экономика. Мы анализировали факторы, определяющие международные потоки товаров и услуг, а также факторы, определяющие реальный и номинальный обменные курсы. Анализ показал, как различные типы экономической политики - бюджетно-налоговая, денежная и внешнеторговая - влияют на эти потоки товаров и услуг и на обменный курс.

Рассматриваемая нами экономика является "малой" в том смысле, что ставка процента в ней определяется на международных финансовых рынках. Другими словами, мы исходили из предположения, что проводимая страной экономическая политика и ее действия не влияют на мировую ставку процента, и что экономика может заимствовать и предоставлять кредиты по мировой ставке процента в неограниченных количествах. Данное предположение резко отличается от допущения, принятого в главе 3. В закрытой экономике, которую мы рассматривали в 3 главе, внутренняя ставка процента корректируется для уравнивания внутренних сбережений и внутренних инвестиций, что означает, что политика, воздействующая на объем сбережений или инвестиций, оказывает влияние и на равновесное значение ставки процента.

Какой метод анализа следует применить к такой экономике, как Соединенные Штаты? И тот, и другой. С одной стороны, Соединенные Штаты не настолько велики и не настолько изолированы, чтобы не быть подверженными влиянию событий, происходящих за границей. Большое положительное сальдо счета движения капитала 80-х гг. демонстрирует значение международных финансовых рынков для финансирования американских инвестиций. Таким образом, методика анализа закрытой экономики не в состоянии полностью описать воздействие той или иной экономической политики на американскую экономику.

С другой стороны, американская экономика не является столь открытой и "малой", что к ней была бы полностью применима методика анализа, предложенная в данной главе. Во-первых, Соединенные Штаты достаточно крупная держава, и ее действия могут

оказывать существенное влияние на мировые финансовые рынки. Действительно, именно в проводимой в Соединенных Штатах бюджетно-налоговой политике видели причину высоких ставок процента, превалировавших на протяжении 80-х гг. Во-вторых, мобильность капитала между странами может быть не столь совершенной, как предполагалось в нашей модели. Если люди предпочитают хранить свое богатство во внутренних, а не в иностранных активах, фонды, необходимые для накопления капитала, не смогут свободно перемещаться для уравнивания процентных ставок во всех странах. Поэтому мы не можем прямо применить нашу методику анализа малой открытой экономики к экономике Соединенных Штатов.

Анализируя экономическую политику в такой стране, как Соединенные Штаты, необходимо применять как методику анализа закрытой экономики, разработанную в главе 3, так и методику анализа открытой экономики, рассмотренную в данной главе. В приложении к этой главе рассматривается модель экономики, занимающей среднее между этими двумя крайними случаями положение. В этом случае существуют международные кредиты, но ставка процента не определяется "извне". Наоборот, чем больше экономика заимствует за границей, тем более высокую ставку процента необходимо предлагать иностранным инвесторам. В результате, что и неудивительно, имеет место сочетание двух различных по своим параметрам моделей.

Рассмотрим, например, сокращение национальных сбережений, происходящее в связи со стимулирующей бюджетно-налоговой политикой. Как и в закрытой экономике подобное изменение политики приведет к изменению ставки процента и вытеснению инвестиций. Как и в малой открытой экономике с совершенной мобильностью капитала эти меры правительства приведут к появлению положительного сальдо счета движения капиталов, дефицита текущего счета платежного баланса и к росту реального обменного курса. Таким образом, хотя рассмотренная в этой главе модель малой открытой экономики и не точно описывает такие страны, как Соединенные Штаты, она в состоянии дать приблизительно верный ответ на вопрос о том, как та или иная политика влияет на счет движения капитала, текущий счет и обменный курс.

## Основные выводы

1. Чистый экспорт есть разница между экспортом и импортом. Он равен разнице между тем, что мы производим и тем, на что мы предъявляем спрос в виде потребления, инвестиций и государственных закупок.

2. В открытой экономике существуют два показателя дохода. Валовой национальный продукт – это доход, полученный гражданами страны как в своей стране, так и за рубежом. Валовой внутренний продукт – это доход, полученный на территории страны как ее гражданами, так и иностранцами.

3. Счет движения капитала в платежном балансе – это превышение инвестиций над сбережениями; он показывает объем инвестиций, финансируемых за счет иностранных займов. Счет движения капитала должен уравнивать текущий счет платежного баланса, в котором отражаются средства, получаемые нами из-за границы в обмен на наш чистый экспорт товаров и услуг.

4. Любые факторы, воздействующие на объем сбережений или инвестиций, – такие как изменения экономической политики или изменения мировой ставки процента – влияют на счет движения капитала и, соответственно, на текущий счет.

5. Номинальный обменный курс – это курс, по которому валюта одной страны обменивается на валюту другой. Реальный обменный курс – это соотношение, по которому можно обменивать товары, произведенные в двух странах. Реальный обменный курс равен номинальному обменному курсу, умноженному на соотношение уровней цен в обеих странах.

6. Чем выше реальный обменный курс нашей валюты, тем ниже спрос на наш чистый экспорт. При равновесном значении реального обменного курса спрос на чистый экспорт равен сбережениям минус инвестиции. Аналогично, при равновесном значении реального обменного курса, чистый спрос на доллары для текущих операций в платежном балансе равен величине чистого предложения долларов для операций по счету движения капитала.

7. Номинальный обменный курс определяется реальным обменным курсом и соотношением уровней цен в двух странах. При прочих равных условиях высокая инфляция ведет к обесценению валюты.

## Основные понятия

Чистый экспорт  
Валовой национальный продукт и  
валовой внутренний продукт

Счет движения капитала и счет  
текущих операций

Малая открытая экономика  
Мировая ставка процента  
Номинальный обменный курс  
Реальный обменный курс  
Паритет покупательной способности

## Вопросы для повторения

1. Дайте определение двум показателям дохода в открытой экономике. Когда американец работает в Канаде, является ли получаемый им доход частью американского ВВП? Американского ВВП? ВВП Канады? ВВП Канады?

2. Объясните, что такое счет движения капитала и текущий счет платежного баланса. Как они связаны между собой?

3. Дайте определение реального и номинального обменных курсов.

4. Что произойдет со счетом движения капитала, счетом текущих операций и обменным курсом в Соединенных Штатах, если правительство США сократит военные расходы?

5. Что произойдет со счетом движения капитала, текущим счетом и обменным курсом, если Соединенные Штаты запретят импорт японских видеомагнитофонов?

6. Если в Германии низкая инфляция, а в Италии высокая, что произойдет с обменным курсом между немецкой маркой и итальянской лирой?

## Задачи и приложения теории

1. Используя модель, рассмотренную в этой главе, ответьте, что произойдет с текущим счетом, счетом движения капитала, реальным и номинальным обменным курсом в каждом из следующих случаев:

а) неуверенность потребителей в будущем вынуждает их меньше расходовать и больше сберегать;

б) появление моды на "Тойоты" привело к тому, что некоторые потребители предпочитают иностранные автомобили автомобилям отечественного производства;

в) введение банкоматов для выдачи наличных денег сокращает спрос на деньги.

2. Что происходит со счетом текущих операций и реальным обменным курсом при увеличении объема государственных закупок, например во время войны? Зависит ли Ваш ответ от того, является это

война локальной или мировой?

3. Предположим, что некоторые государства начали субсидировать инвестиции, предоставляя инвестиционный налоговый кредит.

- а) Что произойдет с мировым инвестиционным спросом как функцией мировой ставки процента?
- б) Что произойдет с мировой ставкой процента?
- в) Что произойдет с инвестициями в нашу страну?
- г) Что произойдет с текущим счетом и счетом движения капитала нашей страны?
- д) Что произойдет с реальным обменным курсом в нашей стране?

4. "Путешествия по Италии теперь дешевле, чем они были 10 лет назад", - говорит Ваш друг. "10 лет назад на 1 дол. можно было приобрести 1000 лир, а теперь - 1500". Прав Ваш друг или нет? Учитывая, что за этот период в Соединенных Штатах инфляция составила 25%, а в Италии - 100%, стало ли дешевле или дороже путешествовать по Италии? Сопроводите Ваш ответ конкретным примером - например, сравните цену чашки американского кофе и чашки итальянского капучино - это убедит Вашего друга.

5. В газете сообщается, что номинальная ставка процента в Канаде - 12 % в год, а в США - 8 % годовых. Предположим, что реальные ставки процента в этих странах равны и поддерживается паритет покупательной способности валют.

- а) Используя уравнение Фишера, приведенное в главе 6, оцените уровень ожидаемой инфляции в Канаде и Соединенных Штатах.
- б) Что Вы можете сказать об ожидаемых изменениях обменного курса между канадским долларом и долларом США?
- в) Друг предлагает Вам вариант быстрого обогащения: взять кредит в американском банке под 8% годовых и положить деньги в канадский банк под 12%. Что здесь не так?

## Приложение

### \* <sup>2</sup> Модель большой открытой экономики

В этом приложении мы рассмотрим модель большой открытой экономики. Эта модель сочетает в себе некоторые черты модели малой открытой экономики с некоторыми элементами модели закрытой экономики.

#### **Приток капитала из-за рубежа**

Несмотря на то, что малая открытая экономика, которую мы рассматривали в этой главе, принимает ставку процента такой, как она установлена на мировых финансовых рынках, процессы, происходящие в реальной открытой экономике, несколько сложнее. На практике, ставка

процента в открытой экономике, особенно такой крупной, как экономика Соединенных Штатов, не определяется мировыми финансовыми рынками. Напротив, мировая ставка процента частично определяется проводимой в стране экономической политикой. Иностранцы не стремятся давать и брать кредиты в неограниченных размерах по фиксированной мировой ставке. Чем больше средств страна желает заимствовать из-за рубежа, тем более высокую процентную ставку ей приходится платить.

Рассмотрим, как приток капитала (CF) в страну зависит от уровня внутренней ставки процента  $r$ . Три возможных случая показаны на рис. 7-6. Первый случай - это закрытая экономика, которую мы рассматривали в главе 3. В закрытой экономике не существует международного кредитования, поэтому вне зависимости от величины ставки процента  $CF = 0$ . Второй случай - малая открытая экономика с совершенной мобильностью капитала. Это тот случай, который мы рассматривали в данной главе. Капитал свободно перетекает между странами при мировой ставке процента  $r^*$  и CF имеет бесконечную эластичность по ставке процента при  $r = r^*$ . Это означает, что страна может занимать или предоставлять кредиты в любых необходимых объемах по мировой ставке процента  $r^*$ .

Третий случай - промежуточный, лучше всего подходящий к экономике типа экономики Соединенных Штатов. Здесь существует положительная зависимость между притоком капитала и величиной внутренней ставки процента: чем выше ставка процента,

### А. Закрытая экономика

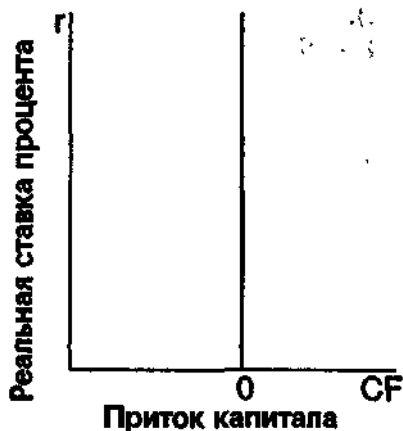


Рис. 7-16. Зависимость притока капитала из-за рубежа от ставки процента.

В случае А для закрытой экономики, приток капитала равен нулю для всех ставок процента. В случае В для малой открытой экономики с совершенной мобильностью капитала, приток капитала может быть каким угодно при мировой ставке процента  $r^*$ . В случае С для большой открытой экономики большой объем притекающего из-за рубежа капитала требует более высокой ставки процента.

**В. Малая открытая экономика с совершенной мобильностью капитала**



**С. Большая открытая экономика**



тем более привлекательными становятся наши активы для зарубежных инвесторов и тем больше средств для накопления капитала притекает из-за рубежа. Запишем это так  $CF = CF(r)$ .

Это уравнение показывает, что приток капитала, т.е. сальдо счета движения капитала, является функцией внутренней ставки процента.

**Элементы модели**

Модель большой открытой экономики строится так же, как ранее в этой главе строилась модель малой открытой экономики, за исключением предположения о потоках капитала. Модель можно представить следующими уравнениями:

1.  $Y = Y = F(K, L);$
2.  $Y = C + I + G + NX,$
3.  $Y = C(Y - T);$
4.  $I = I(r);$
5.  $NX = NX(e);$
6.  $CF = CF(r);$
7.  $NX + CF = 0.$

Эти уравнения говорят о следующем:

1. Величина выпуска зависит от фиксированных количеств труда и капитала и производственной функции.
2. Величина выпуска есть сумма потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта.
3. Потребление зависит от располагаемого дохода.
4. Объем инвестиций зависит от реальной ставки процента.
5. Состояние текущего счета платежного баланса зависит от реального обменного

курса

6 Состояние счета движения капитала зависит от величины внутренней ставки процента

7 Счет движения капитала и счет текущих операций должны балансировать друг друга

Рассмотрим рынок ссудного капитала. Как и раньше, национальные сбережения  $S$  заданы как  $Y - C - G$ . Из основного тождества национальных счетов имеем

$$S = I + NX.$$

Так как  $NX = -CF$ , можно переписать это уравнение в виде

$$S + CF = I.$$

Из этого уравнения следует, что предложение ссудного капитала (внутренние сбережения плюс приток капитала из-за границы) равно спросу, предъявляемому на заемные средства (внутренние инвестиции)

Теперь подставим в последнее уравнение формулы для сбережений, инвестиций и притока капитала и получим

$$[\bar{Y} - C(Y - T) - G] + CF(r) = I(r),$$

$$\bar{S} + CF(r) = I(r)$$

Это уравнение проиллюстрировано на рис. 7-17. Кривая предложения заемных средств  $S + CF$  наклонена вверх, так как более высокая ставка процента стимулирует приток капитала из-за границы. Кривая спроса на заемные средства  $I$  наклонена вниз, так как более высокая ставка процента ведет к снижению объема инвестиций. Равновесное значение ставки процента определяется в точке пересечения кривых спроса и предложения.

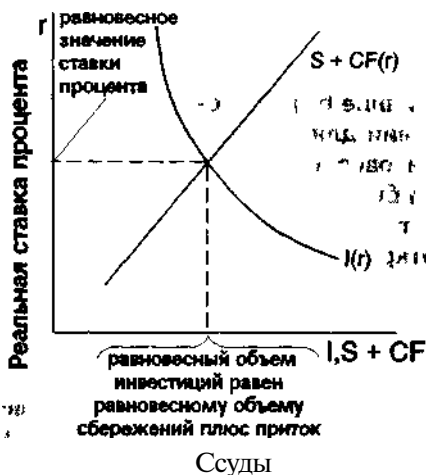


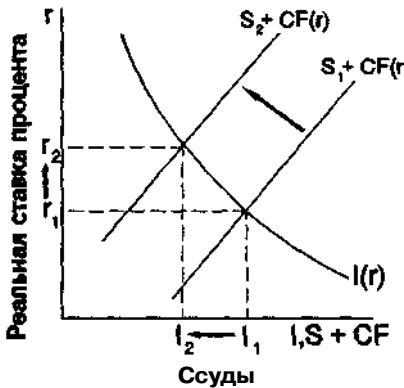
Рис. 7-17 Равновесное значение ставки процента в большой открытой экономике. При равновесном значении ставки процента предложение ссудного капитала, состоящее из сбережений и зарубежных займов ( $S + CF$ ), уравнивает спрос на заемные средства, предъявляемый со стороны инвесторов ( $I$ ).

### Влияние экономической политики

Теперь мы можем исследовать влияние той или иной экономической политики на эндогенные переменные этой модели — ставку процента, обмен-



ный курс, счет текущих операций. Рассмотрим воздействие стимулирующей бюджетно-налоговой политики: увеличения государственных закупок или снижения налогов. Такая политика сокращает объем национальных сбережений и, соответственно, уменьшает предложение ссудного капитала, как показано на рис. 7-18. Равновесное значение ставки процента увеличивается. Более высокая ставка процента ведет к сокращению инвестиций и увеличению притока капитала в страну, т.е.  $I$  снижается, а  $CF$  растет. В силу того, что текущий счет и счет движения капитала всегда уравниваются друг друга, рост  $CF$  должен сопровождаться падением  $NX$ . Поскольку величина  $NX$  связана с реальным обменным курсом обратной зависимостью, реальный обменный курс с должен повышаться.



**Рис. 7-18. Сокращение объема национальных сбережений в большой открытой экономике.** Сокращение объема национальных сбережений снижает предложение ссудного капитала. Равновесное значение ставки процента повышается, что вытесняет инвестиции и увеличивает приток капитала из-за рубежа

Заметьте, что в этой модели итоговое влияние бюджетно-налоговой политики является комбинацией ее последствий для закрытой экономики (см. главу 3) и для малой открытой экономики, рассмотренной в этой главе. Как и в закрытой экономике, стимулирующая бюджетно-налоговая политика в большой открытой экономике повышает ставку процента и вытесняет внутренние инвестиции. Как и в малой открытой экономике с совершенной мобильностью капитала, стимулирующая бюджетно-налоговая политика вызывает приток капитала, дефицит текущего счета платежного баланса и повышение реального обменного курса

Для более полного понимания этой модели попробуйте применить ее к анализу последствий других вариантов экономической политики. Рассмотрите следующие изменения

- Инвестиционный налоговый кредит смещает кривую инвестиционного спроса вверх
- Введение импортных квот смещает кривую спроса на чистый экспорт вправо-вверх
- Политическая нестабильность за рубежом смещает кривую притока капитала в Соединенные Штаты вправо-вверх

Что произойдет в каждом случае со ставкой процента, объемом инвестиций, текущим счетом, счетом движения капитала и обменным курсом?

*Часть третья*

Экономика в  
краткосрочном  
периоде

## Глава 8

# ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ

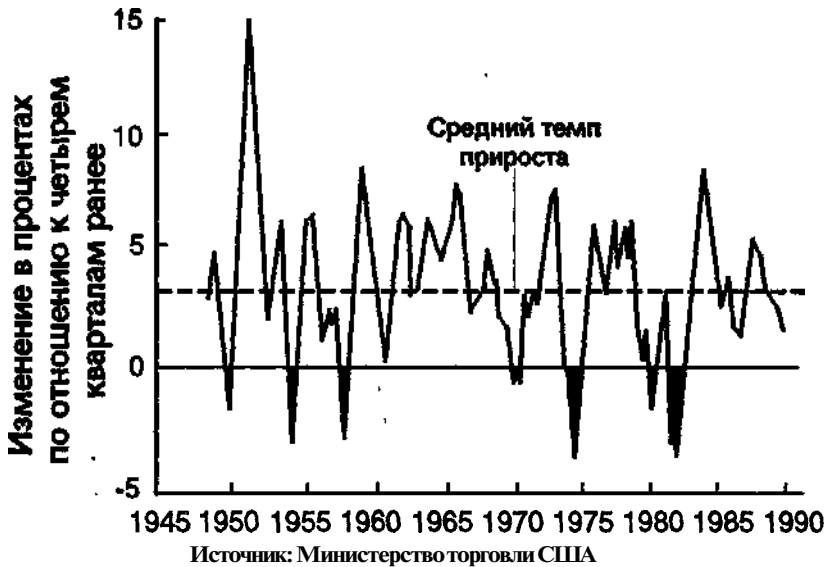
*В современном мире на экономические циклы смотрят примерно так же, как древние египтяне - на разливы Нила. Это явление повторяется через некоторые промежутки времени, имеет важнейшее значение для всех, а его действительные причины скрыты от взгляда.*

*Джон Бейтс Кларк, 1898*

Проблема экономических колебаний постоянно волнует экономистов и политиков. Как показано на рис. 8-1, темпы роста реального объема ВВП сильно колеблются год от года. Часто возникают спады деловой активности - периоды, на протяжении которых доходы снижаются, а безработица растет. Во время сильного спада в 1982 г. в США реальный объем ВВП упал на 2,5%, а уровень безработицы превысил 10%. В период спада происходит также сокращение рабочей недели: большинство работников занято неполное рабочее время, уменьшается количество работающих сверхурочно.

Экономисты иногда называют такие колебания объема производства и занятости экономическими циклами. Хотя такой термин подразумевает регулярный и прогнозируемый характер колебаний экономики, на самом деле ничего похожего на практике

не наблюдается. Спады - явление столь же нерегулярное, сколь и обычное.



*Рис. 8-1. Темпы роста реального объема ВВП в США.* Среднегодовой темп роста реального объема ВВП составляет **3%** (это показано пунктирной линией), но имеют место значительные отклонения от этого среднего темпа. Спады - это периоды, в течение которых происходит сокращение реального объема ВВП, т.е. когда темпы роста реального объема ВВП отрицательны.

Иногда спады происходят часто, как, например, в 1980 и 1982 гг. Иногда они далеко отстоят друг от друга во времени: после 1982 г. в США на протяжении длительного периода наблюдался непрерывный экономический рост.

Во второй части этой книги приводились модели, позволяющие выявить факторы, определяющие величины национального дохода, безработицы, инфляции и других экономических показателей. Но в них не анализировались причины столь сильных колебаний этих величин от года к году. Здесь, в третьей части книги, приведена модель, позволяющая установить причины этих

краткосрочных колебаний. Поскольку ВВП является наилучшим сводным показателем состояния экономики, он занимает центральное место в нашей модели.

Так же, как египтяне стараются остановить разливы Нила с помощью Асуанской плотины, современное общество стремится взять под контроль экономический цикл с помощью соответствующей экономической политики. Модель, которая описывается в нескольких последующих главах, раскрывает влияние денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики на экономический цикл. Она показывает, что государственная политика может как стабилизировать экономику, так и усиливать экономические колебания.

#### 8-1. Различия между краткосрочными и долгосрочными колебаниями

Чтобы построить модель краткосрочных колебаний экономики, необходимо прежде всего решить, чем она должна отличаться от классической долгосрочной модели, приведенной в главах 3-7. Большинство макроэкономистов считает, что коренные различия в характере развития экономики в краткосрочном и в долгосрочном периодах связаны с различной динамикой цен. *В долгосрочном периоде цены обладают достаточной гибкостью, и поэтому они реагируют на изменения спроса и предложения. Однако в краткосрочном периоде цены на многие товары являются "застывшими" на каком-то определенном уровне.* Поскольку характер поведения цен в краткосрочном периоде не такой, как в долгосрочном, результаты экономической политики оказываются разными в зависимости от временного горизонта.

Чтобы выяснить, чем отличается развитие экономики в краткосрочном и в долгосрочном периодах, рассмотрим последствия изменений в денежной политике. Предположим, например, что Федеральная резервная система внезапно уменьшает предложение денег на 5%. В соответствии с классической моделью, достоверно описывающей долгосрочный период (с чем согласны почти все экономисты), размеры предложения денег влияют на

номинальные показатели, т.е. показатели в денежном выражении, но не на реальные показатели. Как уже говорилось в главе 6, такой принципиальный подход известен как *классическая дихотомия*. Поэтому в долгосрочном плане пятипроцентное снижение предложения денег приведет к снижению цен на все товары (включая номинальную заработную плату) на 5%, в то время как реальная заработная плата, уровень безработицы и объем производства остаются неизменными.

Однако в краткосрочном периоде цены на многие товары не реагируют на изменения в денежной политике. Уменьшение предложения денег не вызовет немедленного понижения всеми фирмами выплачиваемой ими заработной платы, не заставит магазины немедленно пересмотреть цены на продаваемые товары, торгующие по почте фирмы - выпустить новые каталоги, а все рестораны - напечатать новые меню. Напротив, многие виды цен претерпят лишь самые незначительные изменения. Эти цены можно назвать негибкими. Из-за негибкости цен краткосрочные последствия изменений предложения денег отличны от долгосрочных.

Модель экономических колебаний должна учитывать негибкость цен в краткосрочном периоде. Мы убедимся, что поскольку цены не меняются непрерывно в соответствии с изменениями предложения денег, принцип классической дихотомии не соблюдается - денежная политика оказывает сильное влияние на объем производства и занятость. Именно из-за неспособности цен приходиться в соответствие с текущими изменениями предложения денег и должны происходить колебания объема производства и занятости для восстановления этого соответствия.

В принципе, если цены являются негибкими, то объем производства может отклоняться от уровня, определяемого классической моделью. В классической модели количество произведенной продукции зависит от затрат труда и капитала и от имеющейся техники и технологии. Мы увидим, что гибкость цен играет здесь ключевую роль: в классической модели изменения цен обеспечивают постоянное равенство величины спроса объему предложения. Однако когда цены негибки, объем производства

также зависит от спроса на товары. Спрос, в свою очередь, подвержен влиянию денежно-кредитной, бюджетно-налоговой политики и других факторов. Таким образом, негибкость цен создает основу для успешного использования денежной и бюджетной политики для стабилизации экономики.

- В оставшейся части этой главы мы приведем модель, позволяющую объяснить краткосрочные колебания экономики. Модель спроса и предложения, которую мы использовали для описания рынка хлеба в главе 1, является, вероятно, основополагающей концепцией всей экономической теории. Эта модель показывает, каким образом цена и объем продажи любого товара определяются взаимодействием спроса и предложения, а также как изменение экзогенных переменных воздействует на цены и объем производства. Здесь мы приводим так называемую "полномасштабную" версию этой модели - модель совокупного спроса и совокупного предложения, разработанную для экономики в целом. Эта макроэкономическая модель позволяет выявить факторы формирования общего уровня цен и совокупного объема производства. Она также составляет принципиальную основу для сопоставления динамики экономики в долгосрочном и в краткосрочном периодах.

#### ПРИМЕР 8-1

#### **Загадка негибкости цен на журналы.**

Какова степень негибкости цен? Ответ на этот вопрос зависит от того, какие цены анализируются. Некоторые товары, такие как пшеница, соевые бобы и свинина продаются на биржах, и их цены меняются каждую минуту. Никто не назовет эти цены негибкими. В то же время, цены на большинство товаров и услуг изменяются гораздо реже. Согласно некоторым данным, 37,7% фирм меняют свои цены раз в году, а еще 17,4% фирм меняют цены реже чем один раз в год<sup>1</sup>.

Причины негибкости цен не всегда очевидны. Рассмотрим, например, рынок журналов. Проведенное исследование свидетельствует о том, что

<sup>1</sup> Blinder A.S. Why Are Prices Sticky? // *American Economic Review Papers and Proceedings*, 81 (May 1991), pp. 89-96.

цены на журналы в киосках меняются очень редко. Обычно к моменту повышения номинальной цены на журнал его реальная стоимость в результате инфляции успевает уменьшиться на 25%. Следовательно, если темп инфляции составляет 4% в год, то цена типичного журнала изменяется примерно раз в шесть лет<sup>2</sup>.

Почему цены на журналы меняются так редко? Экономисты не имеют определенного ответа на этот вопрос. Это кажется необъяснимым, потому что издержки установления новых цен на журналы невелики: чтобы изменить свои цены, торгующие по почте фирмы должны выпустить новые каталоги, рестораны должны напечатать новые меню, а издатель журнала может просто напечатать новую цену на обложке следующего номера. Повидимому, убытки издателя от продажи журналов не по той цене не особенно велики. Или, может быть, читателю будет неудобно, если цена на его любимый журнал будет меняться каждый месяц.

Таким образом, часто очень трудно бывает объяснить макроэкономическую негибкость цен. Поэтому эта проблема привлекает большое внимание исследователей. В главе 11 мы обсудим некоторые современные теории, объясняющие причины негибкости цен.

Широко распространено мнение, что негибкость цен (хотя она еще и не вполне изучена) является центральным моментом для понимания экономических колебаний. В этой главе мы начинаем изучать зависимость между негибкостью цен и экономическими колебаниями.

## 8-2. Совокупный спрос

Совокупный спрос - это зависимость между количеством произведенной продукции, на которое предъявляется покупательский спрос, и общим уровнем цен. Другими словами, кривая совокупного спроса показывает количество товаров и услуг, которое будет закуплено при каждом данном уровне цен.

<sup>2</sup>

Cecchetti S.G. The Frequency of Price Adjustment: the Study of Newsstand Prices of Magazines // *Journal of Econometrics* 31 (1986), pp. 255-274.



### Уравнение количественной теории денег как модель совокупного спроса.

Мы можем создать простую теорию совокупного спроса на базе количественной теории денег. Вспомним из материала главы 6, что согласно количественной теории денег

$$MV = PY,$$

где  $M$  - предложение денег,  $V$  - скорость обращения денег (которую мы здесь примем постоянной),  $P$  - уровень цен, а  $Y$  - количество произведенных товаров и услуг. Это уравнение утверждает, что предложение денег определяет объем производства в номинальном выражении, который, в свою очередь, зависит от уровня цен и количества произведенной продукции.

Можно вспомнить (из материала главы 6), что уравнение количественной теории денег может быть представлено иначе в показателях спроса и предложения денежных средств в реальном выражении:

$$M/P = (M/P)^d = kY,$$

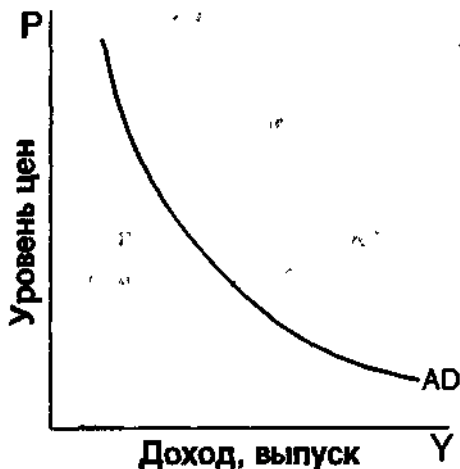
где  $k = 1/V$ . В этом виде уравнение количественной теории показывает, что предложение реальных денег  $M/P$  равно спросу  $(M/P)^d$ , и что спрос пропорционален количеству произведенной продукции  $Y$ .

Уравнение количественной теории устанавливает, что зависимость между уровнем цен  $P$  и количеством произведенной продукции  $Y$  отрицательна при любом постоянном уровне предложения денег. На рис. 8-2 приведены различные сочетания значений  $P$  и  $Y$ , которые удовлетворяют уравнению количественной теории при некотором постоянном предложении денег. Эта кривая называется кривой совокупного спроса.

### Почему кривая совокупного спроса наклонена вниз?

Кривая совокупного спроса направлена вправо вниз. Согласно уравнению количественной теории денег, каждому заданному уровню предложения денег соответствует определенное значение объема производства в текущих ценах ( $PY$ ). Из уравнения следует, что если уровень цен  $P$  повышается, объем производства  $Y$  должен

сокращаться. Чтобы уяснить механизм отрицательной зависимости между  $P$  и  $Y$ , можно, в частности, рассмотреть зависимость между предложением денег и общим объемом совершенных сделок.



**Рис. 8-2. Кривая совокупного спроса.** Кривая совокупного спроса  $AD$  выражает зависимость между уровнем цен  $P$  и спросом на товары и услуги  $Y$ . График данной кривой построен для заданного уровня предложения денег  $M$ . Кривая совокупного спроса направлена вниз: чем выше уровень цен  $P$ , тем меньше запасы денег в реальном выражении  $M/P$ , и поэтому ниже спрос на товары и услуги  $Y$ .

Поскольку скорость обращения денег принята постоянной, денежный объем совершенных сделок определяется размерами предложения денег. При повышении уровня цен для совершения каждой сделки требуется большее количество денег, и поэтому число сделок, а следовательно, и количество приобретаемых товаров и услуг уменьшаются.

К таким же результатам приводит и анализ спроса и предложения на рынке денежных средств. При росте объема производства происходит увеличение числа совершаемых сделок и, следовательно, требуется больше запасов денег в реальном выражении  $M/P$ . При фиксированном предложении денег запасы денежных средств в реальном выражении могут возрасти только при установлении более низкого уровня цен. И наоборот, более низкому уровню цен соответствуют большие запасы денег в реальном выражении; рост денежных авуаров позволяет совершать сделки на большую общую сумму, а значит, позволяет увеличить объем производства продукции.

Сдвиги кривой совокупного спроса

График кривой совокупного спроса строится в соответствии с определенным заданным значением уровня предложения денег. Иными словами, на этом графике нанесены возможные сочетания  $P$  и  $Y$ , соответствующие заданному значению  $M$ . Если же предложение денег изменяется, то меняется и набор возможных сочетаний  $P$  и  $Y$ , т.е. кривая совокупного спроса смещается. Проанализируем некоторые ситуации, при которых может произойти такой сдвиг.

Во-первых, рассмотрим, что происходит, когда Федеральная резервная система сокращает предложение денег. Уравнение количественной теории ( $MV = PY$ ) говорит о том, что сокращение предложения денег ведет к пропорциональному уменьшению стоимостного объема производства в номинальном выражении,  $PY$ . Поэтому каждому заданному уровню цен соответствует меньшее количество произведенной продукции, а каждому заданному количеству произведенной продукции - более низкий уровень цен. Как показано на рис. 8-3, кривая совокупного спроса, связывающая  $P$  и  $Y$ , смещается влево.

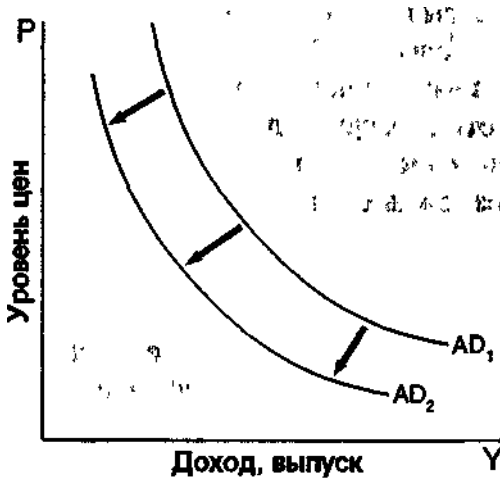
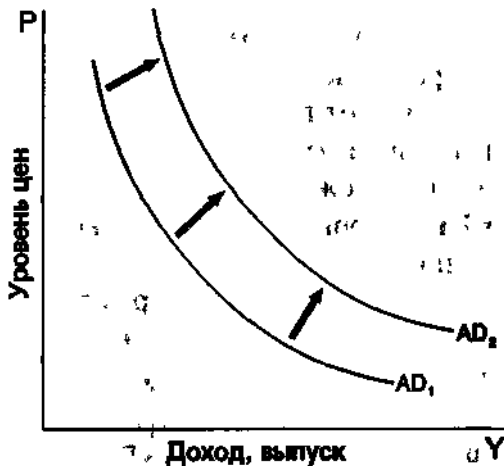


Рис. 8-3. Сдвиг влево кривой совокупного спроса. Изменение предложения денег изменяет положение кривой совокупного спроса. Для каждого заданного уровня цен  $P$  сокращение предложения денег приводит к тому, что отношение  $M/P$  уменьшается, и, таким образом, сокращается и выпуск продукции  $Y$ . Поэтому сокращение предложения денег перемещает кривую совокупного спроса влево - вниз.

Далее рассмотрим, что происходит, если Федеральная резервная система увеличивает предложение денег. Согласно уравнению количественной теории, происходит увеличение  $PY$ .

Поэтому любому заданному уровню цен соответствует больший объем производства, а любому заданному количеству произведенной продукции - более высокий уровень цен. Как показано на рис. 8-4, кривая совокупного спроса смещается вправо.



*Рис. 8-4. Смещение кривой совокупного спроса вправо. При любом данном уровне цен  $P$  более высокому уровню предложения денег  $M$  соответствуют большие запасы денег в реальном выражении  $M/P$ , а следовательно, и больший объем производства  $Y$ . Поэтому рост предложения денег вызывает смещение кривой совокупного спроса вправо.*

Изменения денежной массы не являются единственной причиной колебаний совокупного спроса. Даже если предложение денег остается постоянным, кривая совокупного спроса может смещаться из-за изменения скорости обращения денег. Более подробно поведение кривой совокупного спроса мы изучим в главах 9 и 10, где рассмотрим целый ряд возможных причин ее смещения.

### 8-3. Совокупное предложение

Сама по себе кривая совокупного спроса не определяет уровень цен или объем производства: она показывает только возможные соотношения между этими двумя переменными. Для того, чтобы дополнить кривую совокупного спроса, нам необходимо ввести еще одну зависимость между  $P$  и  $Y$ , график которой пересечет кривую совокупного спроса - кривую совокупного предложения. Кривые совокупного спроса и совокупного предложения

позволяют определить значения уровня цен и выпуска продукции.

Совокупное предложение - это зависимость между количеством товаров и услуг, предлагаемых продавцами, и уровнем цен. Вид этого соотношения зависит в решающей степени от того, на каком временном промежутке мы сосредоточиваем свое внимание. Поэтому необходимо различать два вида кривых совокупного предложения: долгосрочную и краткосрочную кривые совокупного предложения. Необходимо также найти способ перехода от анализа краткосрочного периода к анализу долгосрочного.

Долгосрочный период: кривая совокупного предложения представлена вертикальной линией

Поскольку функционирование экономики в долгосрочном периоде описывается классической моделью, кривая совокупного предложения будет построена на ее основе. Вспомним из главы 3, что количество произведенной продукции зависит только от затрат труда и капитала и от имеющейся технологии. Чтобы показать это, запишем следующее соотношение:

$$Y = F(K, L) = Y.$$

Таким образом, в соответствии с классической моделью, объем производства не зависит от уровня цен. Поэтому кривая совокупного предложения является вертикальной линией, как это показано на рис.8-5. Точка пересечения кривой совокупного спроса с вертикальной кривой совокупного предложения определяет уровень цен.

Если кривая совокупного предложения вертикальна, то изменения совокупного спроса влияют на цены, но не на объем производства. Например, если предложение денег сокращается, то кривая совокупного спроса смещается вниз, как это показано на рис. 8-6. В экономике происходит переход от старой точки пересечения кривых совокупного спроса и предложения (точка  $E_1$ ) к новой точке ( $E_2$ ). Так как кривая совокупного предложения вертикальна, то смещение кривой совокупного спроса приводит только к изменению уровня цен.

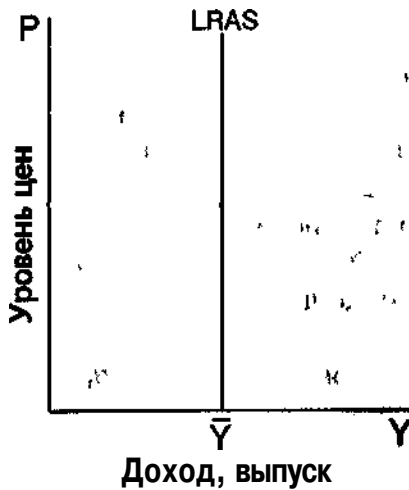


Рис. 8-5. Долгосрочная кривая совокупного предложения. В конечном счете, количество произведенной продукции определяется затратами труда и капитала и имеющейся технологией. Таким образом, оно не зависит от уровня цен. Долгосрочная кривая совокупного предложения (LRAS) вертикальна.

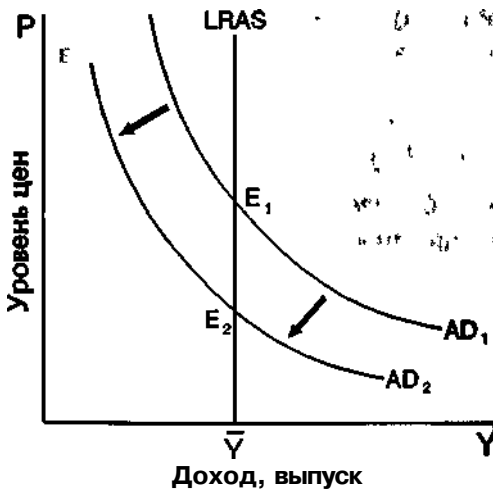


Рис. 8-6. Изменения совокупного спроса в долгосрочном периоде. При уменьшении предложения денег кривая совокупного спроса смещается влево. Точка экономического равновесия перемещается из точки  $E_1$  в точку  $E_2$ . Поскольку кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде вертикальна, уменьшение совокупного спроса воздействует на уровень цен, но не на количество произведенной продукции.

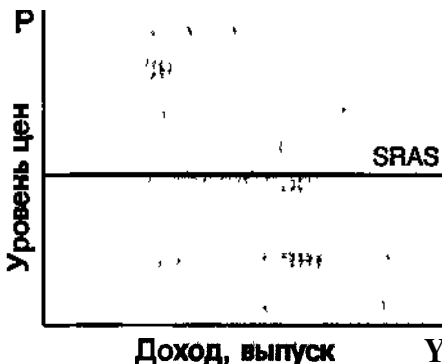
Вертикальная кривая совокупного предложения удовлетворяет условиям классической дихотомии, поскольку она показывает, что количество произведенной продукции не зависит от совокупного спроса, а следовательно, не зависит от предложения денег. Соответствующее количество произведенной продукции  $\bar{Y}$  называ-

ется уровнем производства при полной занятости или естественным уровнем производства: это уровень производства, при котором ресурсы экономики полностью используются или, что более реально, при котором безработица находится на естественном уровне.

Краткосрочный период: кривая совокупного предложения представлена горизонтальной линией.

Классическая модель и вертикальная кривая совокупного предложения применимы только в долгосрочном анализе. В краткосрочном периоде цены на некоторые товары являются негибкими и поэтому не приспосабливаются к изменениям спроса. Благодаря негибкости цен краткосрочная кривая совокупного предложения не является вертикальной линией.

В качестве примера рассмотрим следующий экстремальный случай. Предположим, что все фирмы заранее выпустили каталоги с ценами на продукцию и что издержки выпуска новых каталогов весьма значительны. Поэтому все цены остались на прежнем уровне. Фирмы стремятся полностью удовлетворить существующий при данном уровне цен спрос покупателей на свою продукцию. Они нанимают необходимое количество рабочих для производства требуемого количества продукции. Поскольку уровень цен при этом не меняется, ситуацию можно графически изобразить горизонтальной кривой совокупного предложения (рис. 8-7).



*Рис. 8-7.* Краткосрочная кривая совокупного предложения. В данном случае принято экстремальное допущение о неизменности всех без исключения цен. Поэтому краткосрочная кривая совокупного предложения (SRAS) горизонтальна.

В краткосрочном периоде точкой экономического равновесия является точка пересечения кривой совокупного спроса и горизонтальной кривой совокупного предложения. Теперь изменение размеров совокупного спроса оказывает влияние на объем производства. Например, если Федеральная резервная система внезапно уменьшает предложение денег, кривая совокупного спроса сдвигается влево, как показано на рис. 8-8. В экономике происходит переход от старой точки пересечения кривых совокупного спроса и совокупного предложения  $E_1$  к новой точке  $E_2$ . Поскольку уровень цен не меняется, изменение совокупного спроса вызывает снижение объема производства.

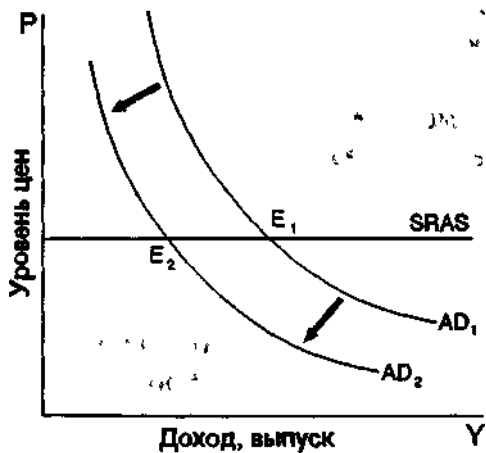


Рис. 8-8. Смещение кривой совокупного спроса в краткосрочном периоде. При уменьшении предложения денег происходит смещение кривой совокупного спроса влево. Точка экономического равновесия перемещается из  $E_1$  к  $E_2$ . Поскольку кривая совокупного предложения для краткосрочного периода горизонтальна, при сокращении совокупного спроса происходит снижение объема производства.

При снижении совокупного спроса в краткосрочном периоде объем производства сокращается потому, что цены не подстраиваются под новые условия мгновенно. После внезапного падения совокупного спроса фирмы сохраняют цены неизменными, хотя они и слишком высоки. Объем реализации продукции уменьшается, что заставляет фирмы сокращать занятость и производство.

### От анализа краткосрочных колебаний к долгосрочному периоду

Мы можем подытожить наш анализ следующим образом: в краткосрочном периоде цены являются негибкими, кривая



совокупного предложения представлена горизонтальной линией, и изменения совокупного спроса влияют на объем производства. В долгосрочном периоде цены являются гибкими, кривая совокупного предложения вертикальна, и изменения совокупного спроса влияют только на уровень цен. Таким образом, последствия изменений совокупного спроса, рассмотренные на различных отрезках времени, неодинаковы.

Проследим за всеми - непосредственными и долгосрочными - последствиями снижения совокупного спроса. Предположим, что в начальный момент анализа экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия, как показано на рис. 8-9. На этом рисунке приведены три кривые: кривая совокупного спроса, долгосрочная кривая совокупного предложения и краткосрочная кривая совокупного предложения. Равновесие в долгосрочном периоде достигается в точке пересечения кривой совокупного спроса с долгосрочной кривой совокупного предложения. Цены меняются так, чтобы обеспечить это равновесие. Поэтому, когда экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия, кривая краткосрочного совокупного предложения должна также пройти через эту точку.

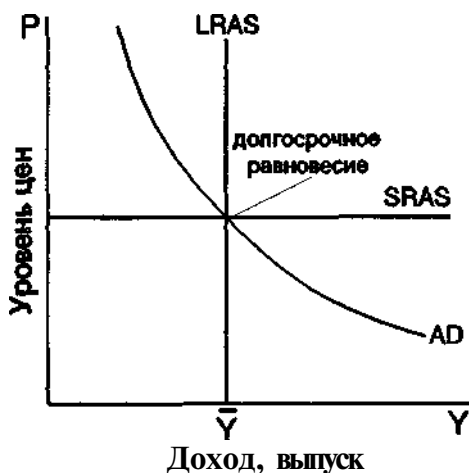


Рис. 8-9. Долгосрочное равновесие. В долгосрочном периоде состояние экономики характеризуется точкой пересечения долгосрочной кривой совокупного предложения и кривой совокупного спроса. Поскольку цены должны прийти в соответствие с этим уровнем, краткосрочная кривая совокупного предложения также пересекает эту точку.

Теперь предположим, что Федеральная резервная система уменьшает предложение денег и кривая совокупного спроса сдвигается влево (как это показано на рис. 8-10). В краткосрочном периоде (когда цены негибкие) это приведет к переходу от точки А к точке В. Объем производства и уровень занятости упадут ниже естественного уровня, что свидетельствует о наступлении рецессии. Со временем заработная плата и цены снизятся в ответ на снижение спроса. По мере постепенного снижения уровня цен в экономике происходит перемещение по кривой совокупного спроса вниз, до точки С, новой точки долгосрочного равновесия.

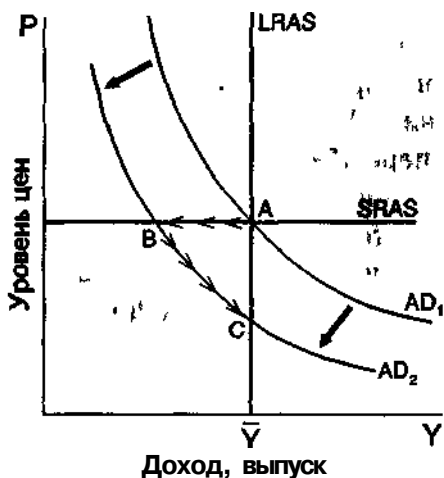


Рис. 8-10. Сокращение совокупного спроса. В начальный момент анализа экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия (точка А). При снижении совокупного спроса, вызванного, например, сокращением предложения денег, происходит переход от точки А к точке В, в которой объем производства ниже естественного уровня. Затем по мере снижения цен экономика выходит из состояния рецессии, и происходит переход от точки В к точке С.

В новой точке долгосрочного равновесия (С) объем производства и занятость опять оказываются на естественном уровне, однако этой точке соответствует более низкий уровень цен, чем старой точке долгосрочного равновесия (точке А).

#### ПРИМЕР 8-2

#### Золото, "гринбеки" и спад деловой активности в 70-е гг. XIX в.

Последствия политики по сокращению денежной массы можно проследить на опыте развития США в 70-е гг. XIX в. Все началось в 60-е гг. в связи с изменениями в сфере денежного обращения, вызванными Гражданской войной. До войны США использовали золотой стандарт.

Казначейство производило свободный обмен бумажных денег на золото. Поэтому предложение денег и уровень цен определялись имеющимся запасом золота.

В 1862г., после начала Гражданской войны, Казначейство объявило, что оно прекращает обмен долларов на золото. По существу, этим актом в США была введена система бумажных денег. В течение нескольких последующих лет правительство отпечатало большое количество бумажных денег, названных "гринбеками" за их цвет, и финансировало военные расходы за счет дохода от печатанья денег - сеньоража. В связи с таким увеличением предложения денег уровень цен во время войны вырос вдвое.

Когда война закончилась, вопрос о том, нужно ли возвращаться к золотому стандарту, оказался в центре политических дебатов. Была сформирована Партия "зеленых", главная цель которой состояла в поддержке системы бумажных денег. Однако через некоторое время политики решили постепенно вывести из обращения бумажные деньги и восстановить золотой стандарт при довоенном уровне обменного курса доллара на золото. Их цель заключалась в том, чтобы вернуть стоимость доллара на предвоенный уровень

Возвращение к золотому стандарту таким путем требовало устранения прироста цен, происшедшего за время войны, что означало необходимость сокращения совокупного спроса. (Точнее говоря, требовалось обеспечить такие темпы роста совокупного спроса, которые отставали бы от темпа роста естественного уровня производства.) Когда уровень цен упал, в экономике началась длительная рецессия, продолжавшаяся с 1873 по 1879 г. К 1879 уровень цен вернулся к довоенному, и золотой стандарт был восстановлен.

#### 8-4. Политика стабилизации

Колебания в экономике в целом начинаются с изменений совокупного предложения или совокупного спроса. Экономисты называют сдвиги соответствующих кривых в результате внешних воздействий **экономическими потрясениями**, или **шоками**. Воздействие шоков на экономику проявляется в том, что объем произ-

водства и занятость отклоняются от естественного уровня. Модель совокупного спроса и совокупного предложения раскрывает механизм возникновения экономических колебаний под воздействием такого рода потрясений.

Модель может быть использована также для оценки результатов макроэкономической политики, направленной на нейтрализацию потрясений и устранение колебаний экономики. Политика стабилизации - это государственная политика по поддержанию объема производства и занятости на естественном уровне. Поскольку предложение денег оказывает сильное воздействие на совокупный спрос, денежная политика является важным компонентом стабилизационной политики.

### **Резкие изменения совокупного спроса**

Рассмотрим пример резкого изменения (шока) совокупного спроса: изобретение автоматов для выдачи денег с банковских счетов. Эти устройства облегчили получение наличных денег, что привело к снижению спроса населения на денежные запасы. Предположим, например, что до введения автомата для выдачи денег человек посещал банк в среднем раз в неделю и получал 100 дол., которые постепенно тратил в течение недели. В этом случае среднее количество денег на руках составляло 50 дол. После появления автоматов для выдачи денег человек будет посещать банк дважды в неделю и получать по 50 дол. Теперь среднее количество денег на руках составит 25 дол. Следовательно, в этом случае спрос на запасы наличных денег снизится вдвое.

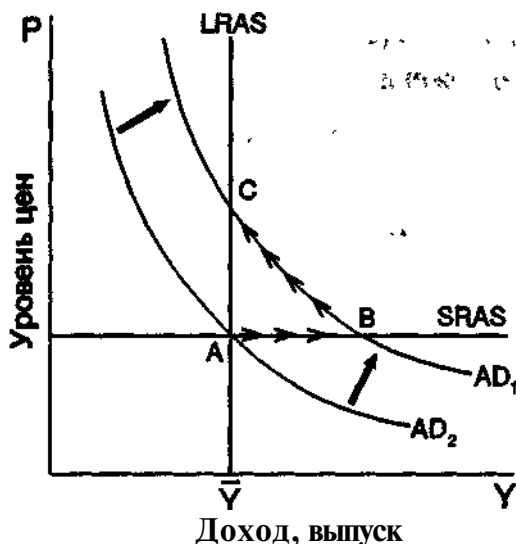
Это уменьшение спроса на запасы денежных средств равносильно повышению скорости обращения денег. Чтобы доказать это, вспомним, что:

$$M/P = kY,$$

где  $k = 1/V$ . Уменьшение запасов денежных средств в реальном выражении при любом данном объеме производства вызывает снижение  $k$  и увеличение  $V$ . В связи с введением денежных автоматов люди хранят меньше денег на руках, а доллары циркулируют более быстро. Таким образом, в связи с тем, что люди чаще

получают наличные деньги в банковских автоматах, проходит меньше времени между получением денег и их тратой. Следовательно, скорость обращения денег возрастает.

Если денежная масса остается без изменения, то в результате роста скорости обращения наличных денег кривая совокупного спроса смещается вправо (как это показано на рис.8-11).



**Рис. 8-11. Рост совокупного спроса.** Начальным моментом анализа является состояние долгосрочного равновесия в точке А. Из-за роста совокупного спроса **вследствие** увеличения скорости обращения денег в экономике **происходит** перемещение от точки А к точке В, где объем производства превышает естественный уровень. По мере роста цен естественный уровень производства постепенно восстанавливается, и происходит переход от точки В к точке С.

В краткосрочном периоде увеличение совокупного спроса вызывает рост объема производства, т.е. экономический подъем. Фирмы продают больше продукции по старым ценам. Поэтому они нанимают большее количество рабочих, увеличивают количество рабочих часов и более интенсивно используют производственные предприятия и оборудование.

С течением времени высокий уровень совокупного спроса приводит к увеличению цен и заработной платы. По мере роста цен спрос на продукцию падает, а уровень производства постепенно приближается к естественному. Но в процессе перехода к более высокому уровню цен объем производства товаров и услуг будет превышать естественный.

Что может сделать Федеральная резервная система, чтобы нейтрализовать этот подъем и поддерживать производство на уровне, близком к естественному? Федеральная резервная система может уменьшить предложение денег, чтобы нейтрализовать последствия роста скорости их обращения. Это позволит стабилизировать совокупный спрос. Федеральная резервная система имеет возможность уменьшить или даже устранить влияние потрясений со стороны спроса на объем производства и занятость путем тщательного контроля за предложением денег.

ПРИМЕР 8-3

и  
J

Скорость обращения денег и спад 1982 г.

Является ли скорость обращения денег постоянной или непрерывно меняется? От ответа на этот вопрос зависит денежная политика Федеральной резервной системы. С одной стороны, если скорость обращения денег постоянна, то стабилизировать совокупный спрос нетрудно: Федеральная резервная система должна только поддерживать нулевые или постоянные темпы роста предложения денег. С другой стороны, если скорость обращения денег подвержена значительным колебаниям, то для стабилизации совокупного спроса необходимо часто корректировать предложение денег, чтобы нейтрализовать последствия изменения скорости обращения.

Сильный экономический спад в США в 1982 г. был отчасти вызван значительным, неожиданным и все еще не объясненным снижением скорости обращения денег. Скорость обращения денег (рассчитанная как отношение номинального объема ВВП к M1) за период с 1959 г. показана на рис. 8-12. На этом рисунке видно, что скорость обращения денег устойчиво росла в 60-е и 70-е гг., но после 1981 г. заметно упала. Опыт начала 1980-х гг. свидетельствует, что Федеральная резервная система не может рассчитывать на то, что скорость обращения денег будет оставаться неизменной.

В 1982 г. Федеральная резервная система могла бы компенсировать падение скорости обращения денег увеличением их предложения. Однако в начале 80-х гг. Федеральная резервная система считала своей главной задачей борьбу с инфляцией и стремилась снизить темпы роста предложения денег, что привело к дальнейшему снижению совокупного спроса. Эти два фактора (падение скорости обращения денег и антиинфляционная денежная политика) в совокупности привели к сильнейшему спаду со времен Великой депрессии 30-х гг.

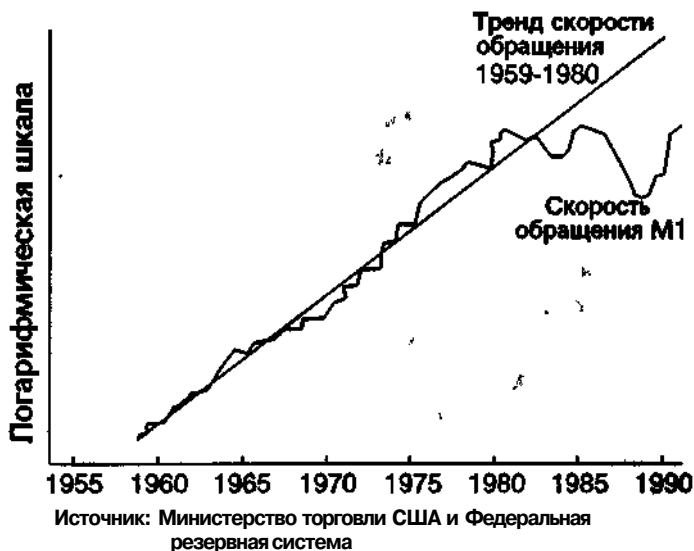


Рис. 8-12. Скорость обращения денег. По причинам, которые все еще до конца не раскрыты, скорость обращения денег (здесь - M1) в начале 80-х гг резко упала (в противоположность наблюдавшейся ранее повышательной тенденции). Это способствовало уменьшению совокупного спроса и вызвало спад 1982 г., один из самых сильных экономических спадов за последние годы

Как мы должны оценивать политику Федеральной резервной системы? Она достигла своей цели снижения темпов инфляции (и даже быстрее, чем ожидалось), но ценой значительного сокращения производства и занятости. Спад 1982 г. обнажил противоречие между различными целями Федеральной резервной системы: поддержания полной занятости и контроля над инфляцией. При проведении стабилизационной политики часто приходится выбирать между этими двумя целями .

#### Резкие изменения совокупного предложения

Потрясения со стороны совокупного спроса - не единственный источник экономических колебаний. Другим их источником являются шоки со стороны совокупного предложения. Потрясение

О двух точках зрения, с которыми мы ознакомились при изучении денежной политики 80-х гг., см.: Friedman M. Lessons on Monetary Policy from the 1980s. // *Journal of Economic Perspectives* 2 (Summer 1988), pp. 51-72; и Poole W. Monetary Policy Lessons of Recent Inflation and Disinflation // *Journal of Economic Perspectives* 2 (Summer 1988), pp. 73-100.

со стороны предложения - это такое резкое изменение экономических условий, которое затрагивает издержки производства товаров и, как следствие, устанавливаемые фирмами цены. Поскольку потрясения со стороны предложения оказывают непосредственное влияние на уровень цен, их иногда называют ценовыми шоками. Приведем несколько примеров ценовых шоков.

- *Засухи, уничтожающие урожаи - резкое снижение предложения продовольствия вызывает рост цен на него.*

- *Новое законодательство по защите окружающей среды, требующее от фирм снизить выброс загрязняющих веществ, - фирмы перекладывают дополнительные издержки производства на потребителей путем повышения цен.*

- *Активизация профсоюзной борьбы - приводит к увеличению заработной платы и цен на товары, производимые рабочими - членами профсоюзов.*

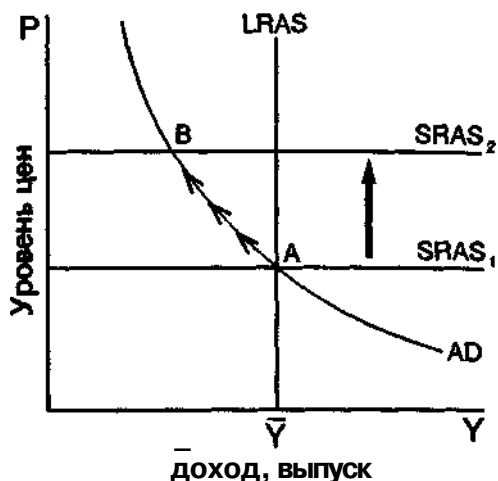
- *Организация международного нефтяного картеля - это ограничение конкуренции, позволяющее основным производителям нефти увеличить мировые цены на нефть.*

Все эти примеры относятся к категории неблагоприятных потрясений или шоков предложения, которые приводят к резкому росту издержек производства и цен. Благоприятные потрясения со стороны предложения (например, снижение цен Международным нефтяным картелем) приводят к уменьшению издержек производства и снижению цен.

На рис.8-13 изображены последствия неблагоприятного изменения предложения. Краткосрочная кривая совокупного предложения сдвигается вверх (потрясение со стороны предложения может также вызвать понижение естественного уровня производства и, в результате этого, смещение долгосрочной кривой совокупного предложения влево, но здесь мы абстрагируемся от этого). Если совокупный спрос остается постоянным, происходит переход от точки А к точке В: уровень цен растет, а уровень производства падает ниже естественного. Такая ситуация называется стагфляцией, поскольку в ней стагнация (падение производства) сочетается с инфляцией (ростом цен).



Рис 8-13 Неблагоприятное потрясение со стороны предложения. Неблагоприятное потрясение со стороны предложения приводит к росту издержек производства и вследствие этого - росту цен. Если совокупный спрос поддерживается на постоянном уровне, в экономике происходит перемещение от точки А к точке В, что приводит к одновременному росту цен и падению производства. Постепенно, по мере снижения цен, происходит восстановление естественного уровня производства (точка А)



При решении проблем, связанных с неблагоприятными потрясениями со стороны предложения, государственные институты, способные регулировать совокупный спрос (например, Федеральная резервная система), должны сделать выбор между двумя вариантами экономической политики. Первый вариант связан с поддержанием постоянного совокупного спроса, как это показано на рис.8-13. В этом случае уровни производства и занятости окажутся ниже естественного уровня. Рано или поздно цены упадут до прежнего уровня, и восстановится полная занятость (точка А). Однако это достигается ценой болезненного процесса сокращения производства.

Второй вариант, проиллюстрированный на рис.8-14, заключается в увеличении совокупного спроса, чтобы более быстро восстановить естественный уровень производства. Если рост совокупного спроса по величине совпадает с величиной шока совокупного предложения, происходит перемещение от точки А к точке С. В этом случае говорят, что Федеральной резервной системе удалось *смягчить* последствия шока со стороны предложения. Недостаток такого решения заключается в том, что в

будущем сохранится более высокий уровень цен. Не существует способа установить совокупный спрос на таком уровне, чтобы обеспечить одновременно и полную занятость, и стабильность цен.

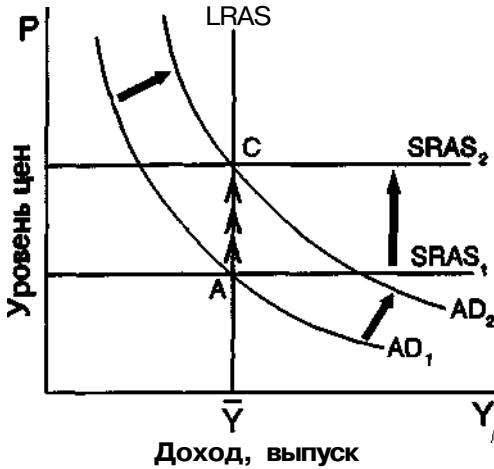


Рис. 8-14. Смягчение неблагоприятных потрясений со стороны предложения. Чтобы нейтрализовать неблагоприятный шок предложения, Федеральная резервная система может принять меры по увеличению совокупного спроса с тем, чтобы предотвратить сокращение производства. При этом происходит перемещение от точки А к точке С. Однако ценой этих мероприятий является сохранение на долгосрочную перспективу более высокого уровня цен.

#### ПРИМЕР 8-4

**Как ОПЕК способствовал стагфляции в 70-е гг. и эйфории в 80-е гг.**

Наиболее разрушительное потрясение со стороны предложения за последние сорок лет было вызвано странами ОПЕК (Организации экспортеров нефти). В начале 1970-х гг. решение ОПЕК о снижении поставок нефти привело к удвоению мировых цен. Этот рост цен на нефть вызвал стагфляцию в большинстве промышленно развитых стран. Приводимая ниже статистика относится к США:

Годы	Изменение цен на нефть	Темп инфляции (CPI)	Уровень безработицы
1973	<b>11,0%</b>	<b>6,2%</b>	4,9%
1974	<b>68,0%</b>	11,0%	5,6%
1975	<b>16,0%</b>	9,1%	8,5%
1976	<b>3,3%</b>	5,8%	<b>7,7%</b>
1977	8,1%	6,5%	<b>7,1%</b>

Рост цен на нефть на 68% в 1974 г. был крупным шоком предложения. Как и следовало ожидать, он привел как к увеличению темпа инфляции, так и к повышению уровня безработицы.

Через несколько лет, когда мировая экономика уже почти вышла из первого, спровоцированного ОПЕК, спада, события повторились. ОПЕК снова повысил цены на нефть, что привело к следующему витку stagflation. Ниже приводится статистика по США.

Годы	Изменение цен на нефть	Темп инфляции (CPI)	Уровень безработицы
1978	9,4%	<b>7,7%</b>	6,1%
1979	<b>25,4%</b>	<b>11,3%</b>	5,8%
1980	47,8%	13,5%	7,0%
1981	<b>44,4%</b>	<b>10,3%</b>	7,5%
1982	-8,7%	6,1%	<b>9,5%</b>

Рост цен в 1979, 1980 и 1981 г. снова привел к появлению двузначных показателей инфляции и к высокому уровню безработицы.

В середине 1980-х гг. политические противоречия между арабскими странами отрицательно сказались на возможностях ограничения поставок нефти ОПЕК. Цены на нефть упали, и экономика США начала выходить из состояния stagflation, в котором она находилась в 70-е и в начале 80-х гг. Случилось следующее:

Годы	Изменение цен на нефть	Темп инфляции (CPI)	Уровень безработицы
1983	-7,1%	3,2%	9,5%
1984	-1,7%	4,3%	7,4%
1985	-7,5%	3,6%	7,1%
1986	-44,5%	1,9%	6,9%
1987	18,3%	3,6%	6,1%

В 1986 году цены на нефть снизились почти вдвое. В результате этого благоприятного потрясения со стороны предложения темп инфляции оказался самым низким за всю историю США, и уровень безработицы начал снижаться<sup>5</sup>.

Некоторые экономисты полагают, что изменение цен на нефть играло главную роль в экономических колебаниях еще до 1970-х гг. См. • Hamilton J.D. Oil and the Macroeconomy Since World War II // *Journal of Political Economy* 91 (April 1983), pp 228-248.

## 8-5. Заключение

В этой главе мы изложили основы теории экономических колебаний. Наша модель совокупного спроса и предложения построена на допущении, что цены негибки в краткосрочном периоде и являются гибкими в долгосрочном периоде. Эта модель показывает, как экономические потрясения приводят к временному отклонению объема производства от уровня, определяемого классической моделью.

Модель также показывает роль денежной политики. Неверная денежная политика может быть источником шоков в экономике. Правильно же разработанная денежная политика может нейтрализовать шок и стабилизировать экономику.

Хотя модель совокупного спроса и совокупного предложения похожа на модель спроса и предложения для единственного товара, необходимо подходить к ней с осторожностью: эта аналогия не является абсолютной. Изучая спрос и предложение отдельного товара, мы анализируем только один рынок. Макроэкономисту нужна единая модель для всей экономики. В действительности модель совокупного спроса и совокупного предложения является весьма сложной и отражает взаимосвязи между множеством рынков.

В последующих главах мы усовершенствуем эту модель и проведем углубленный анализ стабилизационной политики. Главы 9 и 10 развивают и дополняют теорию совокупного спроса. Это позволяет установить, что совокупный спрос зависит как от бюджетной, так и от денежной политики. В главе 11 более детально исследуется совокупное предложение и выясняются причины негибкости цен и заработной платы. Дискуссия по вопросу свойств стабилизационной политики и ограниченности ее воздействия представлена в 12 главе.

### **Основные выводы**

1. Важнейшее различие между долгосрочным и краткосрочным периодами состоит в том, что цены являются гибкими в долгосрочном

периоде, а в краткосрочном периоде - негибкими. Модель совокупного спроса и совокупного предложения обеспечивает основу для анализа экономических колебаний и оценки различных последствий экономической политики в зависимости от принятого временного горизонта.

2. Кривая совокупного спроса показывает, что чем ниже уровень цен, тем больше величина совокупного спроса на товары и услуги.

3. В долгосрочном периоде кривая совокупного предложения вертикальна: объем производства определяется затратами труда и капитала и имеющейся технологией. Поэтому изменения совокупного спроса влияют на уровень цен, но не на объем производства и уровень занятости.

4. В краткосрочном периоде кривая совокупного предложения горизонтальна, поскольку заработная плата и цены фиксированы. Поэтому изменения совокупного спроса влияют на объем производства и уровень занятости.

5. Потрясения со стороны совокупного спроса и совокупного предложения вызывают экономические колебания. Поскольку политика Федеральной резервной системы может привести к смещению кривой совокупного спроса, существует возможность сгладить последствия этих шоков, поддерживая объем производства и занятость на естественном уровне.

### Основные понятия

Совокупный спрос

Совокупное предложение

Стабилизационная политика

Стагфляция

Шок, потрясение

### Вопросы для повторения

1. Приведите пример цены, негибкой в краткосрочном периоде и гибкой в долгосрочном периоде.

2. Почему кривая совокупного спроса направлена вниз?

3. Проанализируйте последствия увеличения предложения денег в краткосрочном и в долгосрочном периодах.

4. Почему Федеральной резервной системе легче нейтрализовать шок со стороны спроса, чем шок со стороны предложения?

## Задачи и приложения теории

1. Предположим, что согласно новому постановлению правительства, банки получают право выплачивать проценты по вкладам на текущих счетах. Вспомним, что денежная масса является суммой наличности и средств на счетах до востребования (включая текущие счета), так что в результате такого изменения хранение денег на банковских счетах становится более выгодным.

- а) Как это изменение повлияет на спрос на деньги?
- б) Как изменится скорость обращения денег?
- в) Если Федеральная резервная система поддерживает предложение денег неизменным, как изменятся объем производства и цены в краткосрочном и в долгосрочном периодах?
- г) Должна ли Федеральная резервная система в ответ на это постановление принять меры по поддержанию предложения денег на неизменном уровне или нет? Почему?

2. Политика Федеральной резервной системы привела к сокращению на 5% предложения денег.

- а) Как это отразится на кривой совокупного спроса?
- б) Как изменятся объем производства и уровень цен в краткосрочном и долгосрочном плане?
- в) Как изменится уровень безработицы в краткосрочном и в долгосрочном периоде с точки зрения закона Оукена? (Закон Оукена характеризует зависимость между объемом производства и уровнем безработицы - см. главу 2.)
- г) Как изменится в долгосрочном и в краткосрочном периодах реальная ставка процента? Используйте модель реальной ставки процента, приведенную в главе 3, чтобы выяснить, что происходит при изменении объема производства.

3. Проанализируем, каковы могут быть меры Федеральной резервной системы по нейтрализации потрясений в зависимости от поставленных ею задач. Федеральная резервная система А ставит целью только поддержание цен на стабильном уровне, а система В ставит целью только поддержание объема производства и безработицы на естественном уровне. Какие меры принимает каждая из систем в ответ на:

- а) вызванное внешними факторами замедление скорости обращения денег,
- б) вызванное внешними факторами увеличение цен на нефть.

## Глава 9

### СОВОКУПНЫЙ СПРОС I

*Я приведу доказательства того, что постулаты классической теории применимы не к общему, а только к особому случаю... Более того, характерные черты этого особого случая не совпадают с чертами экономического общества, в котором мы живем, и поэтому их проповедование сбивает с пути и ведет к роковым последствиям при попытке применить теорию в практической жизни.*

*Джон Мейнард Кейнс  
"Общая теория..."*

Самым разрушительным экономическим кризисом в истории США была Великая депрессия. В 30-е гг. Соединенные Штаты переживали массовую безработицу и резкое сокращение доходов населения. В самый тяжелый 1933 год, одна четверть американской рабочей силы находилась без работы, а реальный ВВП был на 30% ниже уровня 1929 г. Кризис такой разрушительной силы заставил многих экономистов задаться вопросом относительно обоснованности применения классической экономической теории, которую мы исследовали в главах 3-7. Оказалось, что в рамках этих **концепций** мы не способны объяснить депрессию. Классическая теория утверждает, что национальный доход зависит от предложе-

ния факторов производства и существующей технологии, но эти переменные не претерпели существенных изменений в период с 1929 по 1930 г. После Великой депрессии многие экономисты пришли к выводу, что новая модель нужна не только для того, чтобы объяснить развернувшийся глубокий и неожиданный экономический кризис, но также для того, чтобы предложить меры государственной политики, которые могли бы облегчить решение экономических проблем, с которыми столкнулось так много людей.

В 1936 г. появилась книга английского экономиста Джона Мейнарда Кейнса "Общая теория занятости, процента и денег", которая революционизировала экономическую науку. Кейнс предложил новый способ анализа экономики, который он представил в качестве альтернативы классической теории. Вокруг теории Кейнса сразу же развернулась острая дискуссия. На основе идей, изложенных в этой книге, постепенно развивалось новое понимание закономерностей колебаний экономической активности.

Кейнс предположил, что сокращение совокупного спроса является причиной низкого уровня доходов и высокого уровня безработицы, которые характеризуют экономические кризисы. Он критиковал классическую теорию за утверждение, что только совокупное предложение – т.е. существующие в экономике капитал, труд и технология – определяет уровень национального дохода. Сегодня экономисты примиряют эти две точки зрения в модели совокупного спроса и совокупного предложения, с которой мы познакомились в главе 8. Напомним, что в долгосрочном периоде цены являются гибкими, и совокупное предложение однозначно определяет уровень дохода. Однако в краткосрочном периоде цены являются жесткими, так что на уровень дохода влияют изменения совокупного спроса.

В этой и в последующих главах мы продолжим исследование экономических колебаний, обращая более пристальное внимание на совокупный спрос. Наша цель заключается в том, чтобы выделить те переменные, которые перемещают кривую совокупного спроса, вызывая колебания национального дохода. Мы также более полно



проанализируем те средства, которые государственные деятели могут использовать для влияния на совокупный спрос. В главе 8 мы вывели кривую совокупного спроса из количественной теории денег и показали, как кредитно-денежная политика может повлиять на совокупный спрос. В данной главе мы увидим, что правительство может оказывать влияние на совокупный спрос при помощи кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики.

Рассматриваемая в данной главе модель совокупного спроса, которую называют моделью IS-LM, является в настоящее время господствующей интерпретацией теории Кейнса. В модели IS-LM уровень цен берется в качестве экзогенного параметра и затем показывается, какие факторы определяют уровень национального дохода. Можно трактовать ее как модель, которая раскрывает, что вызывает изменение дохода в краткосрочном периоде при фиксированном уровне цен. Можно рассматривать модель IS-LM и в качестве модели, показывающей, что приводит к сдвигу кривой совокупного спроса. Эти два способа трактовки содержания модели эквивалентны, поскольку, как следует из рис. 9-1, изменения в уровне дохода при фиксированном уровне цен смещают кривую совокупного спроса. Это означает, что в краткосрочном периоде, когда уровень цен фиксирован, сдвиги кривой совокупного спроса определяют изменения в уровне дохода.

Двумя частями модели IS-LM являются **кривая IS** и **кривая LM**. **IS** означает "инвестиции" и "сбережения"<sup>1</sup>. Кривая **IS** отражает ситуацию на рынке товаров и услуг, который мы рассматривали в главе 3. **LM** означает "ликвидность" и "деньги"<sup>2</sup>. Кривая **LM** отражает спрос на запасы денежных средств и предложение денег, которые мы рассматривали в главе 6. Так как ставка процента оказывает влияние как на инвестиции, так и на спрос на деньги, именно эта переменная связывает две части модели IS-LM. Модель показывает, каким образом взаимодействия между этими рынками

*Investment*(англ.) - инвестиции; *saving*(англ.) - сбережения. -Прим.перев.

<sup>2</sup> *Liquidity* (англ.) - ликвидность; *money* (англ.) - деньги. - Прим. перев.

определяют совокупный спрос<sup>3</sup>.

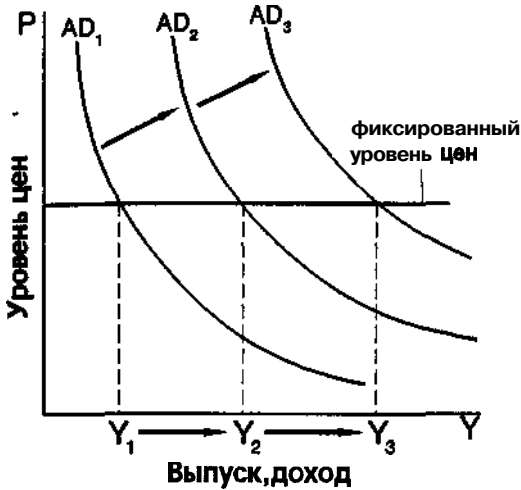


Рис.9-1. Сдвиги кривой совокупного спроса. При данном уровне цен совокупный выпуск и доход колеблются из-за сдвигов кривой совокупного спроса. Модель IS-LM берет уровень цен как данный и показывает, что вызывает изменение уровня дохода. Таким образом, модель показывает, что вызывает сдвиги кривой совокупного спроса.

### 9-1. Рынок товаров и кривая IS

Кривая IS отражает взаимоотношение между ставкой процента и уровнем дохода, которое возникает на рынке товаров и услуг. Чтобы понять эту связь, мы начнем с простой теории спроса на товары и услуги, которая носит название "кейнсианского креста".

#### Кейнсианский крест

Кейнсианский крест представляет собой самую простую интерпретацию кейнсианской теории национального дохода. Он

Модель IS-LM была впервые изложена в классической статье Нобелевского лауреата экономиста Джона Хикса: Hicks J. Mr. Keynes and the Classics: A Suggested Interpretation // *Econometrica* 5 (1937), pp. 147-159.

дает полезный блок для построения более сложной и реалистичной модели IS-LM. Многие элементы кейнсианского креста уже знакомы нам из нашего анализа рынка товаров и услуг в главе 3.

**Планируемые расходы.** Для получения кейнсианского креста мы начнем с рассмотрения факторов, которые определяют величину планируемых расходов. Планируемые расходы представляют собой сумму, которую домохозяйства, фирмы и правительство планируют истратить на товары и услуги. Фактические расходы отличаются от планируемых в том случае, если фирмы вынуждены делать незапланированные инвестиции в запасы, т.е. когда фирмы увеличивают или уменьшают уровень своих товарно-материальных запасов в ответ на неожиданно низкий или неожиданно высокий уровень продаж.

Предположив, что экономика является закрытой, так что чистый экспорт равен нулю, мы можем определить планируемые расходы  $E$  как сумму потребления  $C$ , планируемых инвестиций  $I$  и государственных расходов  $G$ :

$$E = C + I + G.$$

К этому уравнению мы добавляем функцию потребления

$$C = C(Y - T).$$

Функция потребления утверждает, что потребление зависит от располагаемого дохода  $(Y - T)$ . Располагаемый доход - это совокупный доход  $Y$  за вычетом налогов  $T$ . Кроме того, мы предполагаем,

что уровень планируемых инвестиций фиксирован ( $I = \bar{I}$ ), и бюджетная политика - уровень государственных расходов и налоги

- остается неизменной:  $G = \bar{G}$ ,  $T = \bar{T}$ . Объединив эти уравнения, мы получаем

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

Из этого уравнения следует, что планируемые расходы являются функцией дохода  $Y$ , экзогенного уровня планируемых инвестиций и экзогенных переменных бюджетной политики  $G$  и  $T$ .

На рис.9-2 планируемые расходы изображены графически как функция дохода. Эта линия имеет положительный наклон, так как более высокий уровень дохода ведет к более высокому уровню потребления и, таким образом, к более высокому уровню планируемых расходов. Наклон линии представляет собой предельную склонность к потреблению - MPC, которая показывает, на сколько возрастают планируемые расходы при увеличении дохода на один доллар.

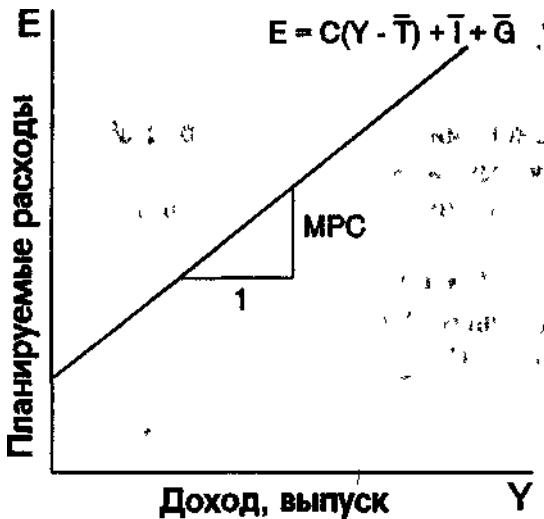


Рис.9-2. Планируемые расходы как функция дохода. Планируемые расходы зависят от уровня дохода, так как более высокий уровень дохода ведет к более высокому уровню потребления. Наклон этой линии представляет собой предельную склонность к потреблению (MPC).

Экономика в равновесии. Мы предполагаем, что экономика находится в равновесии тогда, когда реальные расходы равны планируемым. Вспомним, что показатель ВВП имеет двоякий смысл: доходы экономических агентов и расходы на приобретение произведенной продукции. Поэтому  $Y$  равен не только совокупным доходам, но также реальным расходам на товары и услуги. Мы записываем условие равновесия как

$$\begin{aligned} \text{фактические расходы} &= \text{планируемые расходы} \\ Y &= E. \end{aligned}$$

Линия с углом наклона в 45 градусов на рис.9-3 отмечает те точки, где выполняется это условие. Если мы прибавим функцию планируемых расходов, диаграмма станет кейнсианским крестом. Равновесие экономики достигается в точке А, где график функции планируемых расходов пересекает линию с углом наклона в 45 градусов.

Каким образом экономика достигает равновесия? Для многих фирм важную роль в процессе движения к равновесному состоянию играют запасы. Если фирмы производят больше товаров, чем потребители хотят купить, они увеличивают товарно-материальные запасы. Наоборот, если фирмы производят меньше, чем потребители хотят купить, фирмы распродают часть своих запасов. Незапланированные изменения запасов затем побуждают фирмы изменять уровень производства.

Предположим, например, что ВВП находится на уровне, превышающем равновесный, таком как уровень  $Y_1$  на рис.9-4. В этом случае планируемые расходы равны  $E_1$ , что меньше, чем  $Y_1$ .

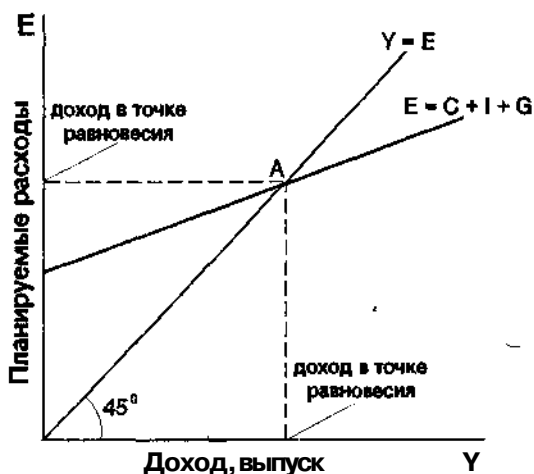


Рис.9-3. Кейнсианский крест. Равновесие в кейнсианском кресте достигается в точке А, где доход равен планируемым расходам

Так как планируемые расходы меньше, чем производство, фирмам удастся продать меньше, чем они произвели. Поэтому запасы возрастают: такое накопление запасов представляет собой незапла-

нированные инвестиции со стороны владельцев фирм. Рост запасов вынуждает фирмы увольнять рабочих и уменьшать производство, что сокращает ВВП. Этот процесс накопления незапланированных запасов и сокращения дохода продолжается до тех пор, пока доход не сократится до равновесного уровня. В равновесии доход равен планируемому расходу.

Точно также предположим, что ВВП находится на уровне, ниже равновесного, таком как  $Y_2$  на рис.9-4. В этом случае планируемые расходы равны  $E_2$ , что больше чем  $Y_2$ . Поскольку планируемые расходы превышают производство, фирмы продают больше, чем произвели. Запасы сокращаются, поэтому фирмы нанимают больше рабочих и увеличивают производство, вызывая тем самым увеличение ВВП. Этот процесс продолжается до тех пор, пока уровень дохода не становится равным планируемому расходу.

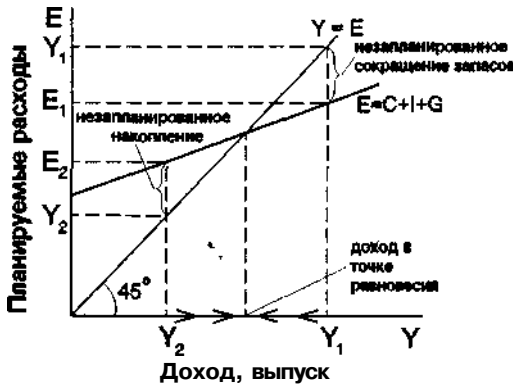


Рис.9-4. Движение к состоянию равновесия в кейнсианском кресте.

Если производство фирм находится на уровне  $Y_1$ , то планируемые расходы меньше производства, так что фирмы накапливают запасы. Это накопление запасов заставляет фирмы уменьшать производство. Точно также, если фирмы производят на уровне  $Y_2$ , то планируемые инвестиции  $E_2$  превышают производство, так что фирмы распродают свои запасы. Такое уменьшение запасов стимулирует фирмы увеличивать производство.

В целом кейнсианский крест показывает, каким образом определяется доход  $Y$  при данном уровне планируемых инвестиций и бюджетно-налоговой политике. Мы можем использовать эту модель для демонстрации того, каким образом изменяется доход, когда изменяется одна из этих экзогенных переменных.

**Бюджетно-налоговая политика и мультипликатор: государственные расходы.** Сначала мы используем кейнсианский крест, чтобы рассмотреть воздействие изменения государственных расходов. Поскольку государственные расходы являются компонентом совокупных расходов, их увеличение означает, что при данном уровне дохода планируемые расходы возрастают. Если государственные расходы возрастают на  $\Delta G$ , то линия планируемых расходов перемещается вверх на  $\Delta G$  (см. рис. 9-5). Равновесие в экономике перемещается из точки А в точку В.

Этот график показывает, что рост государственных расходов ведет к большему приросту дохода по сравнению с исходным импульсом, т.е.  $\Delta Y$  больше  $\Delta G$ . Отношение  $\Delta Y/\Delta G$  называется мультипликатором государственных расходов; оно показывает, на сколько возрастает доход в ответ на увеличение государственных расходов на один доллар. Из модели кейнсианского креста следует, что мультипликатор государственных расходов больше единицы.

Почему бюджетная политика оказывает мультипликативный эффект на доход? Причина заключается в том, что в соответствии с функцией потребления более высокий доход вызывает более высокий уровень потребления. Поскольку рост государственных расходов увеличивает доход, это также увеличивает уровень потребления, что в свою очередь увеличивает доход, который способствует дальнейшему увеличению потребления и т.д. Поэтому в этой модели рост государственных расходов вызывает большой рост дохода.

Насколько велик мультипликатор? Чтобы ответить на этот вопрос, проследим шаг за шагом изменения дохода. Процесс начинается, когда расходы возрастают на  $\Delta G$ , что означает, что доход также возрастает на  $\Delta G$ . Этот рост дохода в свою очередь увеличивает потребление на  $MPC \times \Delta G$ , где  $MPC$  - предельная склонность к потреблению. Этот рост потребления вновь увеличивает расходы и доход. Второе увеличение дохода на  $MPC \times \Delta G$  увеличивает потребление на этот раз на  $MPC \times (MPC \times \Delta G)$ , что в свою очередь увеличивает расходы и доход, и т.д. Этот переход от потребления к доходу и вновь к потреблению продолжается

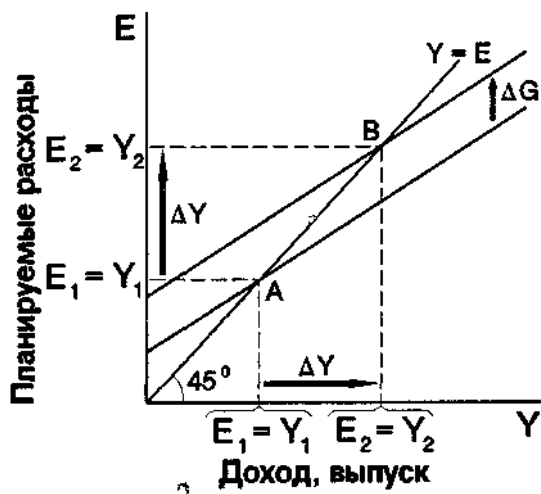


Рис. 9-5. Рост государственных расходов в модели кейнсианского креста. Рост государственных расходов на  $AG$  увеличивает планируемые расходы на эту же величину при данном уровне дохода. Равновесие смещается из точки  $A$  в точку  $B$ , и доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Заметим, что рост дохода ( $\Delta Y$ ) превышает рост государственных расходов ( $\Delta G$ ). Таким образом, бюджетная политика оказывает мультипликативный эффект на доход.

бесконечно. Совокупный эффект равен:

первоначальное изменение государственных расходов =  $\Delta G$ ;

первое изменение потребления =  $MPC \times \Delta G$ ;

второе изменение потребления =  $MPC \times MPC \times \Delta G$ ;

третье изменение потребления =  $MPC \times MPC \times MPC \times \Delta G$ ;

$$\Delta Y = (1 + MPC + MPC \times MPC + MPC \times MPC \times MPC + \dots) \times \Delta G.$$

Таким образом, мультипликатор государственных расходов равен

$$\Delta Y / \Delta G = 1 + MPC + MPC \times MPC + MPC \times MPC \times MPC + \dots$$

Это выражение для мультипликатора называется *суммой бесконечно убывающей геометрической прогрессии*. Алгебраи-



ческие выкладки позволяют нам записать мультипликатор в виде<sup>4</sup>:

$$\Delta Y / \Delta G = 1 / (1 - MPC).$$

Например, если предельная склонность к потреблению равна 0,6, мультипликатор равен

$$\begin{aligned} \Delta Y / \Delta G &= 1 + 0,6 + 0,6 \times 0,6 + 0,6 \times 0,6 \times 0,6 + \dots = \\ &= 1 / (1 - 0,6) = 2,5. \end{aligned}$$

В этом случае увеличение государственных расходов на 1 дол. увеличивают равновесный доход на 2,5 дол<sup>5</sup>.

*Математическое примечание.* Мы доказываем этот алгебраический результат следующим образом.

Пусть  $z = 1 + x + x^2 + \dots$

Умножим обе части уравнения на  $x$ :

$$xz = x + x^2 + x^3 + \dots$$

, Вычтем второе уравнение из первого:

$$z - xz = 1.$$

Перепишем последнее уравнение так, чтобы получить

$$z = 1 / (1 - x).$$

Что и требовалось доказать.

*Математическое примечание.* Мультипликатор государственных расходов наиболее просто выводится с использованием дифференциального исчисления. Начнем с уравнения

$$Y = C(Y - T) + I + G.$$

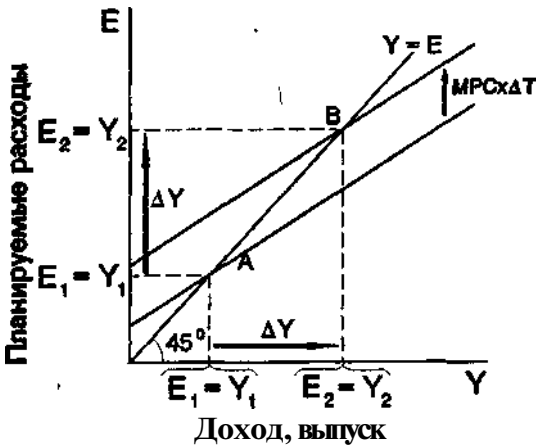
Продифференцируем, чтобы получить

$$dY = C' dY + dG$$

и затем перепишем так, чтобы найти

$$dY / dG = 1 / (1 - C').$$

Это то же самое уравнение, что и в тексте.



*Рис.9-6. Уменьшение налогов в кейнсианском кресте. Уменьшение налогов на величину  $\Delta T$  увеличивает планируемые расходы на  $MPC \times \Delta T$  при любом данном уровне дохода. Равновесие перемещается из точки А в точку В, и доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Как мы видим, и в этом случае бюджетно-налоговая политика оказывает мультипликативный эффект на доход.*

### Бюджетно-налоговая политика и мультипликатор: налоги.

Теперь мы рассмотрим воздействие на равновесный доход изменения налогов. Уменьшение налогов на величину ЛТ сразу же увеличивает располагаемый доход  $Y-T$  на величину  $\Delta T$  и, следовательно, потребление - на величину  $MPC \times \Delta T$ . При любом данном уровне дохода  $Y$  планируемые расходы теперь увеличиваются. Таким образом, как это показано на рис.9-6, шкала планируемых расходов сдвигается вверх на  $MPC \times \Delta T$ . Равновесие в экономике перемещается из точки А в точку В.

Точно так же как рост государственных расходов оказывает мультипликативный эффект на доход, уменьшение налогов приводит к тому же результату. Как и прежде, первоначальное изменение расходов мультиплицируется на  $1/(1-MPC)$ . Совокупный эффект от изменения налогов для дохода равен

$$\Delta Y / \Delta T = -MPC / (1 - MPC).$$

Это выражение есть налоговый мультипликатор: он показывает, на сколько долларов изменится совокупный доход в ответ на изменение налогов на один доллар. Например, если

предельная склонность к потреблению равна 0,6, то налоговый мультипликатор равен

$$\Delta Y / \Delta T = -0.6 / (1 - 0.6) = -1.5.$$

В данном примере уменьшение налогов на 1 дол. увеличивает равновесный доход на 1,50 дол.<sup>6</sup>

ПРИМЕР 9-1

### Кеннеди, Кейнс и сокращение налогов 1964 г.

Когда Джон Ф Кеннеди стал в 1961 г. президентом, он привел в Вашингтон ряд блестящих молодых экономистов для работы в Совете экономических консультантов. Эти экономисты, получившие образование в духе экономической теории Кейнса, вынесли кейнсианские идеи на самый высокий уровень экономической политики.

Одним из первых предложений Совета был план увеличения национального дохода путем сокращения налогов. Это тут же привело к значительному сокращению индивидуальных и корпоративных подоходных налогов в 1964 г.<sup>7</sup> Цель такого сокращения налогов заключалась в том, чтобы стимулировать расходы на потребление и инвестиции, что должно было привести к более высокому уровню дохода и занятости. Когда репортер спросил Кеннеди, почему он выступает за сокращение налогов, Кеннеди ответил: "Чтобы стимулировать экономику. Неужели Вы не помните вводного курса по экономике?"

*Математическое примечание.* Как и прежде, мультипликатор проще всего **рассчитать**, используя дифференциальное исчисление. Начнем с уравнения

$$Y = C(Y - T) + I + G.$$

Продифференцируем, чтобы получить

$$dY = C'(dY - dT)$$

и затем перепишем, чтобы найти  $dY/dT = -C'(1 - C')$ .

Это то же самое, что и уравнение в тексте.

Анализ сокращения налогов 1964 г., проведенный одним из экономистов администрации Кеннеди см.: Okun A. Measuring the Impact of the 1964 Tax Reduction // *Hellered W.W. ed. Perspectives on Economic Growth* (New York: Random House, 1968); воспроизведено в Okun A.M. *Economics for Policymaking* (Cambridge, Mass: MIT Press, 1983), pp. 405-423.

Как и предсказывали эти экономические советники, сокращение налогов сопровождалось экономическим подъемом. Рост реального ВВП составил 5,3% в 1964 г. и 6,0% в 1965 г. Уровень безработицы упал с 5,7% в 1963 г. до 5,2% в 1964 г. и затем до 4,5% в 1965 г.

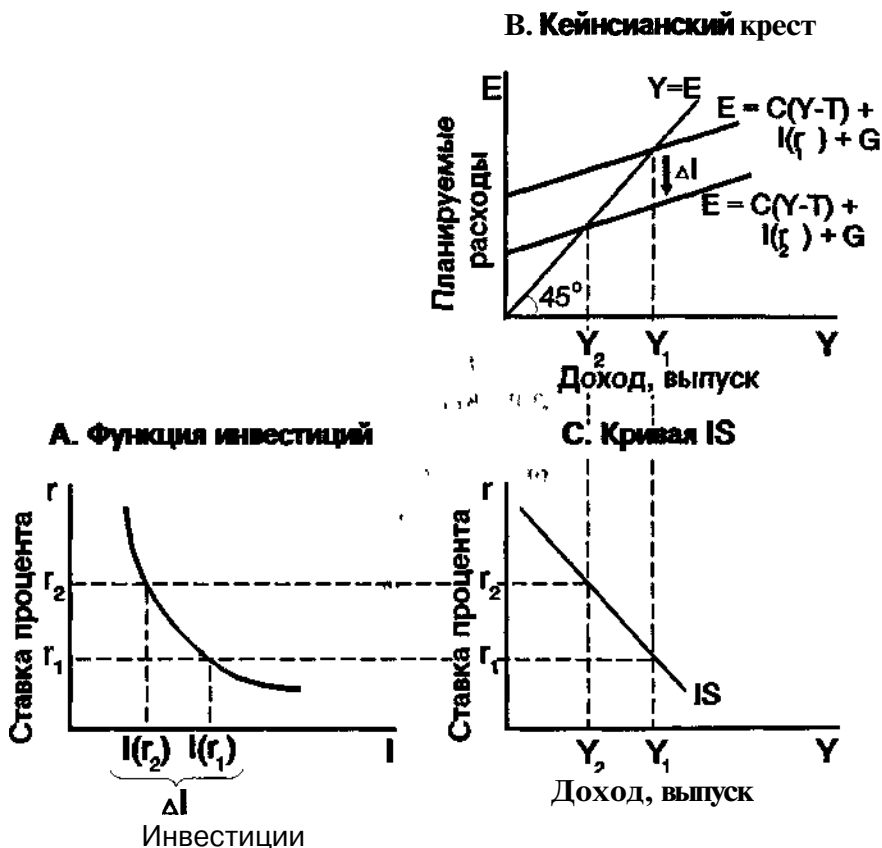
Экономисты продолжают обсуждать источник такого быстрого роста в начале 60-х гг. Группа так называемых "сторонников экономики предложения" утверждает, что экономический подъем был результатом дополнительных стимулов, созданных сокращением ставок подоходного налога. Согласно этой теории, при сокращении ставок подоходного налога рабочие получают большую долю совокупного заработка, соответственно предложение рабочей силы на рынке факторов значительно возрастает, увеличивая тем самым совокупное предложение товаров и услуг. В противоположность этому подходу кейнсианцы делают акцент на воздействии сокращения налогов на совокупный спрос. Они рассматривают сокращение налогов 1964 г. как удачный опыт стимулирующей бюджетно-налоговой политики и как подтверждение экономической теории Кейнса.

### **Ставка процента, инвестиции и кривая IS**

Кейнсианский крест является только первым камнем в построении модели IS-LM. Модель кейнсианского креста полезна, так как она показывает, что определяет доход в экономике при данном уровне планируемых инвестиций. Однако она является чрезмерным упрощением, поскольку предполагает, что уровень планируемых инвестиций фиксирован. Глава 3 объясняет, что в действительности планируемые инвестиции зависят от ставки процента. Чтобы дополнить нашу модель этим соотношением между ставкой процента и инвестициями, запишем уровень планируемых инвестиций как

$$I = I(r).$$

Эта функция инвестиций изображена на рис. 9-7А. Поскольку ставка процента представляет собой издержки получения кредита для финансирования инвестиционных проектов, рост ставки процента уменьшает планируемые инвестиции.



**Рис.9-7 Выведение кривой IS.** На рис. 9-7А изображена инвестиционная функция: рост ставки процента от  $r_1$  до  $r_2$  уменьшает планируемые инвестиции с  $I(r_1)$  до  $I(r_2)$ . На рис. 9-7В изображен кейнсианский крест: уменьшение планируемых инвестиций с  $I(r_1)$  до  $I(r_2)$  сокращает доход с  $Y_1$  до  $Y_2$ . На рис. 9-7С показана кривая IS как результат взаимодействия между ставкой процента и доходом: чем выше ставка процента, тем ниже уровень дохода.

Мы можем использовать функцию инвестиций и график кейнсианского креста для определения того, каким образом изменяется доход, когда возрастает ставка процента. Поскольку инвестиции связаны со ставкой процента обратной зависимостью,

рост ставки процента с  $r_1$  до  $r_2$  уменьшает величину инвестиций с  $I(r_1)$  до  $I(r_2)$ . В свою очередь, сокращение планируемых инвестиций сдвигает функцию расходов вниз, как на рис.9-7В. Сдвиг функции расходов ведет к более низкому уровню дохода. Таким образом, рост ставки процента уменьшает доход.

Кривая IS отображает эту зависимость между ставкой процента и уровнем дохода, которая появляется в результате взаимодействия функции инвестиций и кейнсианского креста. Чем выше ставка процента, тем ниже уровень планируемых инвестиций, и следовательно, ниже уровень дохода. По этой причине кривая IS имеет отрицательный наклон, как на рис.9-7С.

### **Как бюджетно-налоговая политика сдвигает кривую IS**

Каждая точка кривой IS показывает нам уровень дохода при данной ставке процента. Как мы узнали из модели кейнсианского креста, уровень дохода также зависит от бюджетно-налоговой политики. Кривую IS рисуют для определенной бюджетной политики, то есть кривая IS предполагает, что  $G$  и  $T$  фиксированы. При изменении бюджетно-налоговой политики кривая IS сдвигается.

На рис.9-8 используется кейнсианский крест для анализа того, каким образом рост государственных расходов с  $G_1$  до  $G_2$  сдвигает кривую IS. Этот график построен для данной ставки процента и следовательно, для данного уровня планируемых инвестиций. Кейнсианский крест показывает, что изменение бюджетной политики увеличивает планируемые расходы, и тем самым увеличивает равновесный уровень дохода с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Поэтому рост государственных расходов сдвигает кривую IS вправо.

Модель кейнсианского креста позволяет продемонстрировать, каким образом и другие изменения в бюджетно-налоговой политике сдвигают кривую IS. Поскольку уменьшение налогов также увеличивает расходы и доход, оно перемещает кривую IS вправо. Уменьшение государственных расходов или рост налогов сокращают доход, поэтому такое изменение бюджетной политики сдвигает кривую IS влево.

А. Кейнсианский крест

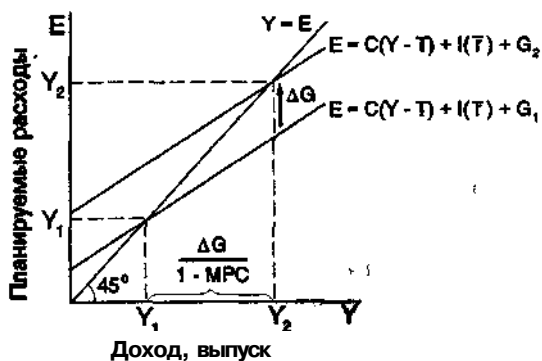
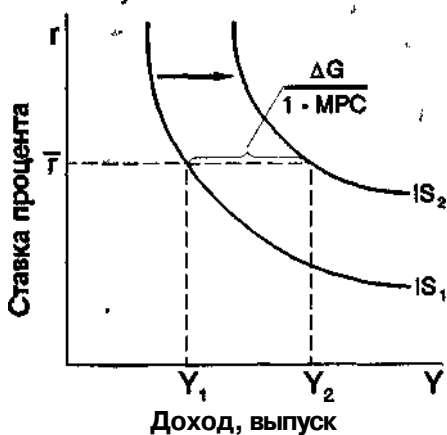


Рис.9-8. Рост государственных расходов сдвигает кривую IS вправо. Рис 9-8А показывает, что рост государственных расходов увеличивает планируемые расходы. При любой данной ставке процента сдвиг вверх планируемых расходов на величину  $\Delta G$  ведет к росту дохода на величину  $\Delta G / (1 - MPC)$ . Поэтому на рис 9-8В кривая IS сдвигается вправо на эту величину.

В. Кривая IS



В целом, кривая IS показывает связь между ставкой процента и уровнем дохода, которая возникает на рынке товаров и услуг. Кривую IS рисуют для заданной бюджетно-налоговой политики.

Изменения бюджетно-налоговой политики, которые увеличивают спрос на товары и услуги, сдвигают кривую IS вправо. Изменения бюджетно-налоговой политики, которые сокращают спрос на товары и услуги, сдвигают кривую IS влево.

Трактовка кривой IS с использованием модели рынка заемных средств

Когда мы изучали рынок товаров и услуг в главе 3, мы отметили существование связи между спросом и предложением товаров и услуг и спросом и предложением заемных средств. Это приводит нас к еще одной интерпретации кривой IS.

Вспомним, что тождество счетов национального дохода может быть записано как

$$Y - C - G - I, \\ S - I.$$

Левая часть этого уравнения представляет собой национальные сбережения S: сумму частных сбережений  $Y - C$  и государственных сбережений  $T - G$ , а правая часть - это инвестиции I. Национальные сбережения представляют собой предложение заемных средств, а инвестиции - спрос на них.

Чтобы показать, каким образом можно построить кривую IS на основе модели рынка заемных средств, заменим C на функцию потребления и I на функцию инвестиций:

$$Y - C(Y - T) - G - I(r).$$

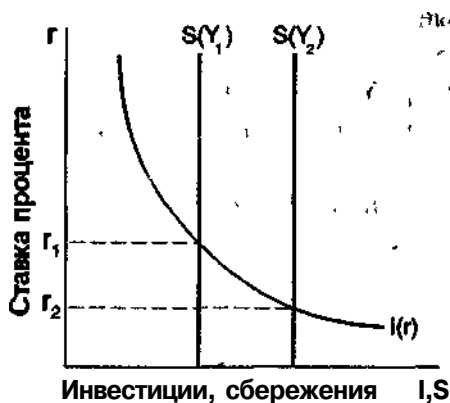
Левая часть уравнения утверждает, что предложение заемных средств зависит от дохода и бюджетно-налоговой политики; правая - что спрос на заемные средства зависит от ставки процента. Ставка процента изменяется так, чтобы уравновесить спрос и предложение заемных средств.

Как видно из рис. 9-9, мы можем интерпретировать кривую IS как кривую, показывающую ставку процента, которая уравнивает рынок заемных средств при каждом данном уровне дохода. Когда доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , национальные сбережения, равные  $Y - C - G$ , возрастают. (Потребление возрастает меньше, чем

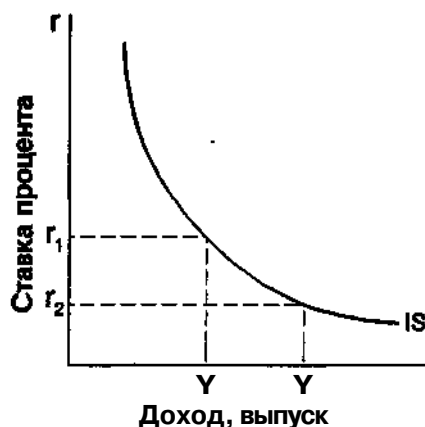


доход, так как предельная склонность к потреблению меньше единицы.) Возросшее предложение заемных средств снижает ставку процента с  $r_1$  до  $r_2$ . Кривая IS суммирует это взаимоотношение: более высокий уровень дохода означает более высокий уровень сбережений, что в свою очередь означает более низкую равновесную ставку процента. По этой причине кривая IS имеет отрицательный наклон.

### А. Рынок кредитных ресурсов



### В Кривая IS



**Рис.9-9.** Трактовка кривой IS с точки зрения рынка заемных средств. Рис.9-9А показывает, что рост дохода с  $Y_1$  до  $Y_2$  увеличивает сбережения и, следовательно, понижает ставку процента, которая уравнивает спрос и предложение заемных средств. Кривая IS на рис 9-9В отражает эту отрицательную связь между доходом и ставкой процента.

Такая альтернативная трактовка кривой IS также объясняет, почему изменение бюджетно-налоговой политики сдвигает кривую IS. Рост государственных расходов или сокращение налогов уменьшают национальные сбережения при данном уровне дохода. Уменьшение предложения ресурсов на рынке заемных средств увеличивает ставку процента, которая обеспечивает равновесие. Поскольку ставка процента теперь выше при данном уровне дохода, кривая IS смещается вверх в ответ на стимулирующее изменение в бюджетно-налоговой политике.

### Простая алгебра кривой IS

Один способ объяснения кривой IS состоит в том, что она описывает комбинации дохода  $Y$  и ставки процента  $r$ , удовлетворяющие уравнению, которое мы рассматривали в главе 3:

$$Y = C(Y-T) + I(r) + G.$$

Это уравнение объединяет основное тождество национальных счетов, функцию потребления и инвестиционную функцию. Оно утверждает, что количество произведенных товаров  $Y$  должно быть равно количеству товаров, на которые предъявляется спрос:  **$C+I+G$** .

Мы можем узнать больше о кривой IS, если рассмотрим частный случай, когда функция потребления и инвестиционная функция являются линейными. Начнем с тождества доходов:

$$Y = C + I + G.$$

Теперь предположим, что функция потребления представлена как:

$$C = a + b(Y - T),$$

где  $a$  и  $b$  - положительные параметры, а инвестиционная функция

$$I = c - dr,$$

где  $c$  и  $d$  - также положительные параметры. Параметр  $b$  - это предельная склонность к потреблению, так что мы ожидаем, что  $b$  будет принимать значения между нулем и единицей.

Параметр  $d$  определяет, каким образом инвестиции реагируют на ставку процента; поскольку инвестиции возрастают, когда ставка процента падает, перед  $d$  стоит знак минус.

Из этих трех уравнений мы можем вывести алгебраическое уравнение для кривой IS и посмотреть, что определяет положение кривой IS и ее наклон. Если мы включим функции потребления и инвестиций в тождество доходов, мы получим

$$Y = [a+b(Y-T)] + (c-dr) + G.$$

Заметим, что  $Y$  появляется в обеих частях уравнения. Мы можем упростить это уравнение, собрав все члены с  $Y$  в левой части и перегруппировав члены в правой:

$$Y - bY = (a+c) + (G-bT) - dr.$$

Решая для  $Y$ , получаем:

$$Y = \frac{a + c}{1 - b} + \frac{1}{1 - b}G + \frac{-b}{1 - b}T + \frac{-d}{1 - b}r.$$

Это уравнение выражает кривую IS алгебраически. Оно дает нам параметры уровня дохода  $Y$  при любой ставке процента  $r$  и переменных бюджетно-налоговой политики  $G$  и  $T$ . При неизменной бюджетно-налоговой политике оно показывает нам связь между ставкой процента и уровнем дохода: чем выше ставка процента, тем ниже уровень дохода. Графически кривая IS графически изображает это уравнение для разных значений  $Y$  и  $r$  при фиксированных значениях  $G$  и  $T$ .

Используя последнее уравнение, мы можем проверить наши прежние выводы относительно кривой IS. Во-первых, поскольку коэффициент при ставке процента отрицателен, кривая IS имеет отрицательный наклон: более высокая ставка процента ведет к более низкому уровню дохода. Во-вторых, поскольку коэффициент государственных расходов положителен, рост государственных расходов сдвигает кривую IS вправо. В-третьих, поскольку коэффициент при налогах отрицателен, рост налогов сдвигает кривую IS влево.

Коэффициент при ставке процента  $-d/(1-b)$  говорит о том, будет кривая IS крутой или полой. Если инвестиции очень чувствительны к ставке процента, то  $d$  велико, и доход также очень чувствителен к изменениям ставки процента. В этом случае небольшие изменения ставки процента ведут к значительным изменениям дохода: кривая IS является относительно полой. Наоборот, если инвестиции не очень чувствительны к ставке процента, то  $d$  мало, и доход также не очень чувствителен к колебаниям ставки процента. В этом случае значительные изменения ставки процента ведут к небольшим изменениям дохода: кривая IS является относительно крутой.

Точно так же наклон кривой IS зависит от предельной склонности к потреблению  $b$ : чем больше предельная склонность к потреблению, тем больше изменение дохода, возникающее в

результате данного изменения ставки процента. Причина заключается в том, что большая предельная склонность к потреблению означает большее значение мультипликатора. Чем больше величина мультипликатора, тем большее воздействие оказывают изменения в инвестициях на доход, и тем более пологой является кривая IS.

Предельная склонность к потреблению  $b$  также определяет, в какой степени изменения бюджетной политики сдвигают кривую IS. Коэффициент при  $G$  ( $1/(1-b)$ ) - это мультипликатор государственных расходов в кейнсианском кресте. Точно так же коэффициент при  $T$  ( $-b/(1-b)$ ) является налоговым мультипликатором в кейнсианском кресте. Чем больше предельная склонность к потреблению, тем больше величина мультипликатора и, следовательно, больше сдвиг кривой IS, возникающий вследствие изменения бюджетной политики.

Наконец, вспомним, что кривая IS не определяет ни доход  $Y$ , ни ставку процента  $g$ . Кривая IS только отражает возможные комбинации между  $Y$  и  $g$ , возникающее на рынке товаров и услуг. Чтобы определить параметры равновесия в экономике, нам необходимо учесть еще одно соотношение между этими двумя переменными, к которому мы теперь и обращаемся.

## 9-2. Денежный рынок и кривая LM

Кривая LM представляет собой взаимоотношение между ставкой процента и уровнем дохода, которое возникает на рынке денежных средств. Чтобы понять эту зависимость, начнем с рассмотрения простой теории ставки процента, называемой **теорией предпочтения ликвидности**.

### **Теория предпочтения ликвидности**

Теория предпочтения ликвидности - это наиболее простая интерпретация кейнсианской теории ставки процента. Так же как кейнсианский крест представляет собой основу для построения кривой IS, теория предпочтения ликвидности дает основу для

построения кривой LM. Эта теория объясняет, каким образом спрос и предложение реальных запасов денежных средств, которые мы изучали в главе 6, определяют ставку процента.

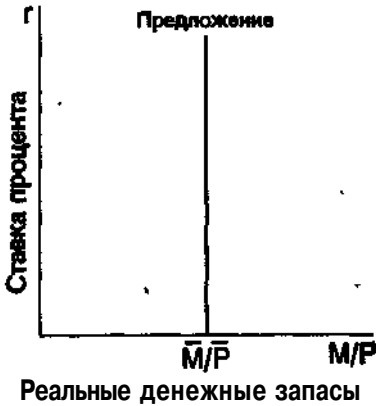
Начнем с предложения реальных денежных средств. Если  $M$  означает предложение денег, а  $P$  - уровень цен, то  $M/P$  - запасы денежных средств в реальном выражении. Теория предпочтения ликвидности предполагает наличие фиксированного предложения реальных денежных средств, т.е.

$$(M/P)^s = M / P.$$

$M$  - это уровень предложения денег, выбранный Федеральной резервной системой, являющийся экзогенной переменной. Уровень цен  $P$  также является в данной модели экзогенной переменной. (Уровень цен берется как заданный, так как модель IS-LM - конечная цель исследования в данной главе - рассматривает краткосрочный период, когда уровень цен фиксирован). Эти предпосылки означают, что предложение денег в реальном выражении фиксировано и, следовательно, не зависит от ставки процента. Поэтому, когда мы изображаем предложение реальных денежных средств на рис. 9-10, получаем вертикальную кривую предложения.

Обратимся теперь к спросу на запасы денежных средств в реальном выражении. Люди держат на руках деньги, потому что деньги являются "ликвидным" активом - они удобны для совершения любых сделок. Теория предпочтения ликвидности утверждает, что величина спроса на деньги зависит от ставки процента. Ставка процента представляет собой альтернативные издержки владения наличными деньгами: это то, что вы теряете, если держите наличные деньги, которые не приносят процента, вместо приносящих процент банковских депозитов или облигаций. Так же как цена хлеба влияет на величину спроса на хлеб, цена владения наличными деньгами влияет на величину спроса на запасы денег. Поэтому

когда ставка процента возрастает, люди хотят держать меньше богатства в виде денег.



**Рис.9-10.** Предложение запасов денежных средств в реальном выражении. Кривая предложения реальных денежных средств вертикальна, так как предложение не зависит от ставки процента

Запишем спрос на реальные денежные запасы в виде:

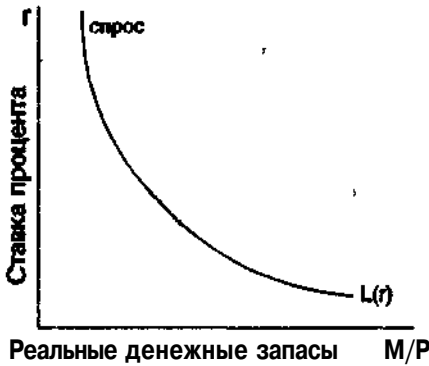
$$(M/P)^d = L(r),$$

где функция  $L()$  означает спрос на ликвидный актив - деньги. Это уравнение утверждает, что величина спроса на деньги является функцией ставки процента. Рис.9-11 показывает взаимосвязь между ставкой процента и величиной спроса на реальные денежные запасы. Эта кривая спроса имеет отрицательный наклон, так как более высокая ставка процента уменьшает величину спроса на деньги<sup>8</sup>.

Для получения теории ставки процента мы объединим спрос на деньги и предложение денег на рис.9-12. В соответствии с теорией предпочтения ликвидности, изменение ставки процента

Заметим, что  $r$  используется здесь для обозначения ставки процента, как и в анализе кривой IS. Строго говоря, спрос на деньги определяется номинальной ставкой процента, а инвестиции - реальной. Но для простоты мы не принимаем во внимание ожидаемую инфляцию, которая порождает различие между реальной и номинальной ставками процента. Роль ожидаемой инфляции в модели IS-LM исследуется в главе 10.

приводит к равновесию на денежном рынке. При равновесной ставке процента величина спроса на запасы денежных средств равна величине предложения.



*Рис.9-11.* Спрос на реальные денежные запасы. Так как ставка процента представляет собой издержки владения наличными деньгами, более высокая ставка процента понижает величину спроса на реальные денежные запасы

Движение ставки процента к этому равновесию происходит потому, что люди начинают изменять структуру портфеля своих активов, если ставка процента не находится на равновесном уровне. Если ставка процента очень велика, величина предложения денег превышает величину спроса. Люди, обладающие излишними запасами денег, пытаются обратить часть своих не приносящих процент денег в приносящие процент банковские депозиты или облигации. Банки и кредиторы, которые предпочитают выплачивать низкие ставки процента, ответят на это излишнее предложение денег снижением ставок процента, которые они предлагают по вкладам. Наоборот, если ставка процента очень мала, так что величина спроса на деньги превышает величину предложения, люди попытаются получить деньги, продавая облигации или снимая деньги со счетов, что увеличит ставку процента. При равновесной ставке процента портфели денежных и неденежных активов являются оптимальными.

Теория предпочтения ликвидности исходит из того, что уменьшение предложения денег увеличивает ставку процента и что увеличение предложения денег снижает ставку процента. Чтобы увидеть, почему это так, предположим, что ФРС уменьшает предложение денег. Уменьшение  $M$  уменьшает  $M/P$ , так как в

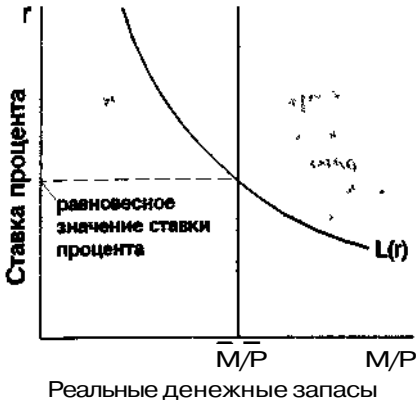


Рис.9-12. Теория предпочтения ликвидности. Ставка процента будет изменяться до тех пор, пока величина спроса на реальные денежные запасы не сравняется с величиной предложения денег

модели  $P$  фиксировано. Поэтому линия предложения реальных денежных запасов сдвигается влево, как на рис. 9-13. Равновесная ставка процента возрастает с  $r_1$  до  $r_2$ . Более высокая ставка процента побуждает людей сокращать имеющиеся у них реальные запасы денежных средств.

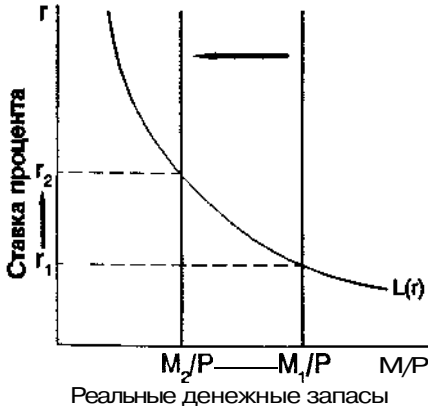


Рис.9-13. Уменьшение предложения денег в теории предпочтения ликвидности. Уменьшение предложения денег с  $M_1$  до  $M_2$  сокращает предложение реальных денежных запасов, так как уровень цен фиксирован. Поэтому равновесная ставка процента возрастает с  $r_1$  до  $r_2$

ПРИМ

### Поль Волкер, жесткая кредитно-денежная политика и процентные ставки

В начале 80-х гг. произошло крупнейшее и наиболее быстрое сокращение инфляции в современной истории США. К концу 70-х гг. показатели инфляции достигли двузначной величины. В 1979 г. потреби-



тельные цены возросли на 11,3%. В октябре 1979 г., спустя два месяца после его назначения на пост председателя Федеральной резервной системы, Поль Волкер объявил, что кредитно-денежная политика будет нацелена на снижение темпов инфляции. Это заявление положило начало периоду жесткой денежной политики, которая к 1983 г. снизила темпы инфляции до 3%.

Каким образом подобная жесткая кредитно-денежная политика оказывает влияние на ставку процента? Ответ зависит от того, какой временной период мы рассматриваем. Наш анализ эффекта Фишера в главе 6 предполагает, что волкеровское изменение кредитно-денежной политики снизило инфляцию, что в свою очередь привело к падению номинальной ставки процента. Однако теория предпочтения ликвидности предсказывает, что в краткосрочном периоде, когда цены инертны, антиинфляционная монетарная политика привела бы к уменьшению денежных запасов и к более высокому уровню номинальной ставки процента.

Оба вывода согласуются с практикой. Номинальные ставки процента действительно упали в 80-х гг., по мере того как темпы инфляции уменьшались. Но сравнивая ситуацию перед заявлением в октябре 1979 и экономические показатели год спустя, мы обнаруживаем, что реальная денежная масса ( $M_1$ , деленная на индекс потребительских цен) уменьшилась на 8,3%, а номинальная ставка процента (по коммерческим бумагам) возросла с 10,1 до 11,9%. Поэтому несмотря на то, что жесткая денежная политика привела к снижению ставок процента в долгосрочном периоде, в краткосрочном периоде она вызвала их повышение.

### **Доход, спрос на деньги и кривая LM**

Теперь используем теорию предпочтения ликвидности, чтобы получить кривую LM. Равновесная ставка процента - ставка процента, которая уравнивает спрос и предложение денег, - зависит от уровня дохода. Это взаимоотношение между уровнем дохода и ставкой процента выражается кривой LM.

До сих пор мы предполагали, что только ставка процента влияет на величину спроса на реальные денежные запасы. Более реалистично, однако, предполагать, что уровень дохода  $Y$  также оказывает влияние на спрос на деньги. Когда доход высок, расходы высоки, поэтому люди вступают в большее число сделок, что требует использования денег. Таким образом, более высокий уровень дохода подразумевает возросший спрос на деньги.

Запишем функцию спроса на деньги в следующем виде:

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

Величина спроса на реальные денежные запасы обратно пропорциональна ставке процента и прямо пропорциональна доходу.

Используя теорию предпочтения ликвидности, посмотрим, что происходит со ставкой процента, когда уровень дохода изменяется. Рассмотрим, например, что происходит, когда доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Как показано на рис. 9-14А, этот рост

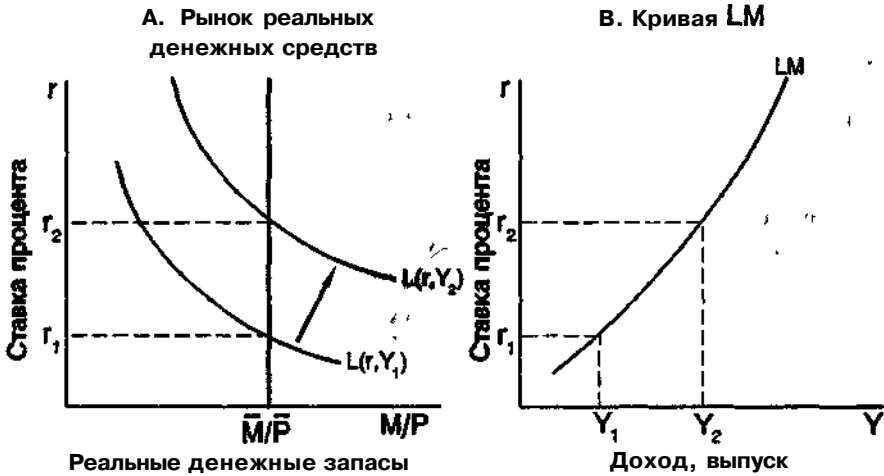


Рис.9-14 Выведение кривой LM. Рис.9-14А показывает рынок реальных запасов денежных средств: рост дохода с  $Y_1$  до  $Y_2$  увеличивает спрос на деньги и, следовательно, ставку процента с  $r_1$  до  $r_2$ . Рис 9-14В показывает кривую LM, которая суммирует это соотношение между ставкой процента и доходом: чем выше уровень дохода, тем выше ставка процента

дохода сдвигает кривую спроса на деньги вправо. Чтобы уравновесить рынок запасов денежных средств в реальном выражении, ставка процента должна возрасти с  $r_1$  до  $r_2$ . Поэтому более высокий доход ведет к более высокой ставке процента.

Кривая LM изображает графически это соотношение между уровнем дохода и ставкой процента. Чем выше уровень дохода, тем

выше спрос на деньги и, следовательно, выше равновесная ставка процента. По этой причине кривая LM имеет положительный наклон, как показано на рис.9-14.

### **Каким образом кредитно-денежная политика вызывает сдвиги кривой LM**

Кривая LM показывает уровень ставки процента, которая уравнивает денежный рынок при каждом данном уровне дохода. Теория предпочтения ликвидности показывает, что равновесная ставка процента также зависит от предложения денег. Кривая LM изображается для данного предложения денежных средств в реальном выражении. Если денежные запасы на руках у населения изменяются (например, если ФРС изменяет предложение денег) кривая LM смещается.

Мы можем использовать теорию предпочтения ликвидности для анализа того, каким образом кредитно-денежная политика вызывает сдвиги кривой LM. Предположим, что ФРС уменьшает предложение денег с  $M_1$  до  $M_2$ , что вызывает падение предложения денег в реальном выражении с  $M_1/P$  до  $M_2/P$ . На рис. 9-15 показано, что происходит в этом случае. При постоянной величине дохода и, следовательно, неизменном спросе на деньги сокращение предложения денег в реальном выражении увеличивает ставку процента, которая обеспечивает равновесие денежного рынка. Поэтому сжатие денежной массы сдвигает кривую LM влево-вверх.

Таким образом, кривая LM показывает взаимосвязь между ставкой процента и уровнем дохода, которая возникает на рынке реальных денежных средств. Кривая LM изображается для данного предложения денег в реальном выражении. Сокращение предложения реальных денежных средств сдвигает кривую LM вверх. Увеличение предложения денег сдвигает кривую LM вниз.

### **Трактовка кривой LM с точки зрения уравнения количественной теории денег**

Когда мы впервые рассматривали колебания совокупного спроса и дохода в краткосрочном периоде в главе 8, мы получили кривую совокупного спроса с помощью количественной теории денег. Мы записали уравнение количественной теории

$$MV = PY$$

и предположили, что скорость обращения  $V$  постоянна. Это предположение означает, что для любого уровня цен только предложение денег определяет уровень дохода. Так как этот уровень дохода не зависит от ставки процента, количественная теория денег предполагает, что кривая  $LM$  вертикальна.

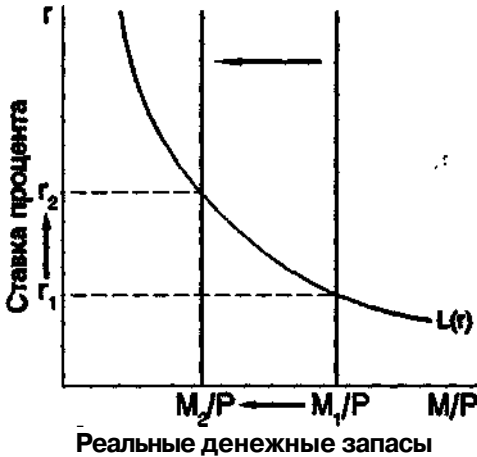
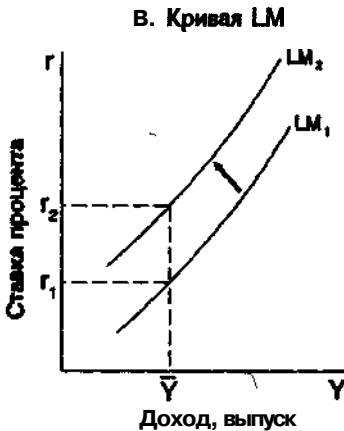


Рис.9-15. Сокращение предложения денег сдвигает кривую  $LM$  вверх. На рис. 9-15А показано, что при любом данном уровне дохода ( $Y$ ) сокращение предложения денег увеличивает ставку процента, которая уравнивает денежный рынок. Поэтому кривая  $LM$  на рис. 9-15В смещается вверх.



"Нормальную" кривую  $LM$  с положительным наклоном мы можем получить из уравнения количественной теории, сняв

предпосылку о том, что скорость обращения постоянна. Предпосылка о постоянстве скорости обращения эквивалентна предположению о том, что спрос на реальные запасы денежных средств зависит только от уровня дохода. В реальности спрос на деньги также зависит и от ставки процента: более высокая ставка процента увеличивает издержки владения наличными деньгами и уменьшает спрос на деньги. Поскольку люди реагируют на более высокую ставку процента уменьшением запасов денег, которые они имеют на данный момент времени, каждый доллар в экономике переходит из рук в руки быстрее, т.е. скорость обращения денег возрастает. Мы можем записать это в следующем виде:

$$MV(r) = PY.$$

Функция скорости обращения  $V(r)$  указывает, что скорость обращения положительно связана со ставкой процента.

Эта форма уравнения количественной теории дает кривую LM, которая имеет положительный наклон. Поскольку рост ставки процента увеличивает скорость обращения денег, он увеличивает уровень дохода при данных предложении денег и уровне цен. Кривая LM выражает эту зависимость между ставкой процента и доходом.

Это уравнение также показывает, почему изменения предложения денег вызывают сдвиги кривой LM. При данных ставке процента и уровне цен рост предложения денег увеличивает уровень дохода. Следовательно, рост предложения денег сдвигает кривую LM вправо, а уменьшение предложения денег - влево. Наконец, нельзя забывать, что уравнение количественной теории просто дает особый способ выражения концепции кривой LM. Эта трактовка кривой LM в значительной степени схожа с той, которая представлена теорией предпочтения ликвидности. В обоих случаях кривая LM представляет собой положительную взаимосвязь между доходом и ставкой процента на денежном рынке.

### **Простая алгебра кривой LM**

Содержание кривой LM заключается в том, что она описывает комбинации дохода  $Y$  и ставки процента  $r$ , которые удовлетворяют условию равновесия денежного рынка:

$$M/P = L(r, Y).$$

Данное уравнение просто характеризует равенство спроса и предложения денег.

Мы можем узнать больше о кривой **LM**, если рассмотрим случай, когда функция спроса линейна, т.е.

$$L(r, Y) = eY - fr,$$

где  $e$  и  $f$  - числа больше нуля. Значение  $e$  определяет, на сколько возрастает спрос на деньги при росте дохода. Значение  $f$  определяет, на сколько падает спрос на деньги при росте ставки процента. Перед показателем ставки процента стоит минус, так как спрос на деньги находится в обратной зависимости от ставки процента.

Теперь равновесие на денежном рынке описывается так:

$$M/P = eY - fr.$$

Чтобы понять, что означает это уравнение, перегруппируем его так, чтобы  $r$  оказалось слева. В результате получим

$$r = (e/f) \times Y - (1/f) \times M/P.$$

Это уравнение дает нам ставку процента, которая обеспечивает равновесие денежного рынка при любом значении дохода и величины реального предложения денег. Кривая **LM** изображает графически это уравнение для различных значений  $Y$  и  $r$  при фиксированном значении  $M/P$ .

Используя это последнее уравнение, можно проверить наши выводы относительно кривой **LM**. Во-первых, поскольку коэффициент при доходе положителен, кривая **LM** имеет положительный наклон: более высокий доход требует повышения ставки процента, которая обеспечит установление равновесия на рынке денег. Во-вторых, так как коэффициент при реальных запасах денежных средств отрицателен, их уменьшение сдвигает кривую **LM** вверх, а рост - вниз.

Из записи коэффициента при доходе  $e/f$  можно понять, что определяет наклон кривой **LM**. Если спрос на деньги не очень чувствителен к уровню дохода, то  $e$  мало. В этом случае только небольшое изменение ставки процента необходимо для того, чтобы компенсировать незначительный рост спроса на деньги, вызванный

изменением дохода: кривая LM относительно полого. Точно так же, если величина спроса на деньги слабо зависит от ставки процента, то  $f$  мало. В этом случае сдвиг спроса на деньги вследствие изменения дохода ведет к значительному изменению равновесной ставки процента: кривая LM является относительно крутой.

Наконец, отметим, что сама по себе кривая LM не определяет ни доход  $Y$ , ни ставку процента  $r$ . Как и кривая IS, она представляет собой только возможные комбинации этих двух эндогенных переменных экономической модели. Равновесие в экономике определяется совместно кривыми IS и LM.

### 9-3. Заключение: равновесие в краткосрочном периоде

Теперь у нас есть все компоненты модели IS-LM. Два уравнения модели:

$$(IS) \quad Y - C(Y-T) + I(r) + G,$$

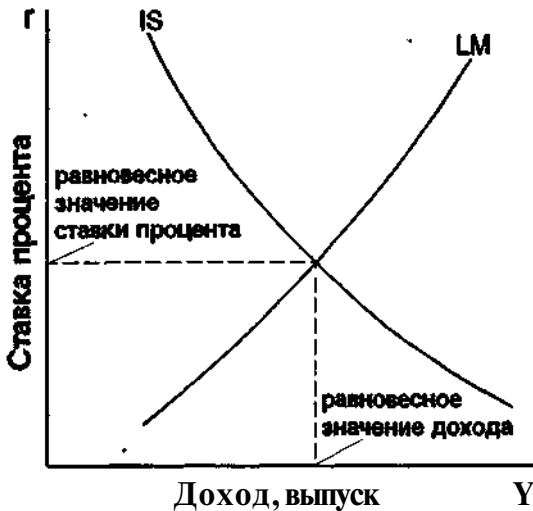
$$(LM) \quad M/P = L(r, Y).$$

Бюджетно-налоговая политика  $G$  и  $T$ , кредитно-денежная политика  $M$  и уровень цен  $P$  принимаются в модели как экзогенные. При данных экзогенных переменных кривая IS дает такие комбинации  $r$  и  $Y$ , которые обеспечивают равновесие на рынке товаров, а кривая LM дает такие комбинации  $r$  и  $Y$ , которые удовлетворяют равновесию на денежном рынке. Эти две кривые изображены вместе на рис. 9-16.

Экономическое равновесие в модели IS-LM - это точка, где кривая IS и кривая LM пересекаются. Эта точка определяет ставку процента  $r$  и уровень дохода  $Y$ , которые удовлетворяют как условию равновесия товарного рынка, так и условию равновесия денежного рынка. Другими словами, в точке пересечения двух кривых реальные расходы равны планируемым, и спрос на реальные денежные средства равен предложению.

Экономисты используют модель IS-LM для анализа воздействия на национальный доход краткосрочных изменений экономической политики. Это будет предметом рассмотрения в следующей главе, где также будет исследовано, каким образом модель IS-LM

объясняет положение и наклон кривой совокупного спроса.



*Рис.9-16. Равновесие в модели IS-LM.* Пересечение **IS** и **LM** представляет собой одновременное равновесие на рынке товаров и услуг и на денежном рынке.

### Основные выводы

1. Кейнсианский крест представляет собой простую модель определения дохода. Она рассматривает бюджетно-налоговую политику и планируемые инвестиции как экзогенные параметры и затем показывает, что существует только один уровень национального дохода, при котором реальные расходы равны планируемым. Она показывает, что изменения государственных расходов или налогов оказывают мультипликативное воздействие на доход.

2. Как только мы допускаем, что планируемые инвестиции зависят от ставки процента, в рамках модели кейнсианского креста возникает устойчивая связь между ставкой процента и национальным доходом. Более высокая ставка процента снижает планируемые инвестиции, что в свою очередь приводит к снижению национального дохода. Кривая IS обобщает эту отрицательную взаимосвязь между ставкой процента и доходом.

3. Теория предпочтения ликвидности представляет собой простую модель определения ставки процента. Она рассматривает предложение денег и уровень цен как экзогенные параметры и предполагает, что ставка



процента меняется, чтобы уравновесить спрос и предложение на рынке денег. Рост предложения денег снижает ставку процента.

4. Как только мы допускаем, что спрос на деньги зависит от национального дохода, теория предпочтения ликвидности порождает взаимосвязь между доходом и ставкой процента. Более высокий уровень дохода увеличивает спрос на реальные денежные средства, который в свою очередь вызывает повышение ставки процента. Кривая LM обобщает эту положительную взаимосвязь между доходом и ставкой процента.

5. Модель IS-LM включает в себя элементы кейнсианского креста и элементы теории предпочтения ликвидности. Точка пересечения кривых IS и LM показывает ставку процента и доход, которые обеспечивают состояние равновесия как на товарном рынке, так и на денежном рынке.

### Основные понятия

Модель IS-LM

Кривая IS

Кривая LM

Кейнсианский крест

Мультипликатор государственных расходов

Налоговый мультипликатор

Теория предпочтения ликвидности

### Вопросы для повторения

1. Используйте кейнсианский крест для **объяснения** того, почему бюджетно-налоговая политика оказывает мультипликативное воздействие на национальный доход.

2. Используйте теорию предпочтения ликвидности для объяснения того, почему рост предложения денег понижает ставку процента. Какое предположение следует сделать в отношении уровня цен?

3. Почему кривая IS имеет отрицательный наклон?

4. Почему кривая LM имеет положительный наклон?

### Задачи и приложения теории

1. Используйте кейнсианский крест для анализа воздействия:

а) увеличения государственных расходов, б) увеличения налогов, в) равного увеличения государственных расходов и налогов.

2. Предположим, что в модели кейнсианского креста функция

потребления задана в виде  $C = 200 + 0.75(Y-T)$ . Планируемые инвестиции равны 100, государственные расходы и налоги - по 100.

- Изобразите графически планируемые расходы как функцию дохода.
- Каков равновесный уровень дохода?
- Если государственные расходы возрастают до 125, каков новый равновесный уровень дохода?
- Какой уровень государственных расходов необходим, чтобы достичь дохода в 1600?

3. Хотя наше исследование кейнсианского креста в данной главе предполагает, что налоги представляют собой фиксированную величину, во многих странах налоги зависят от дохода. Представим налоговую систему, записав налоговые поступления в виде  $T = T + tY$ , где  $T$  и  $t$  - параметры налогового законодательства. Параметр  $t$  представляет собой предельную ставку налогообложения: если доход возрастает на 1 доллар, налоги возрастают на  $t$  дол.

- Каким образом это изменит зависимость потребления от ВВП?
- Каким образом эта налоговая система изменяет реакцию экономики на изменение государственных расходов?
- Каким образом изменяется наклон кривой IS в модели IS-LM?

4. Рассмотрите воздействие роста бережливости населения в модели кейнсианского креста. Предположим, что функция потребления дана в виде

$C = C + c(Y-T)$ , где  $C$  - параметр, называемый *автономным потреблением*, а  $c$  - предельная склонность к потреблению.

- Что произойдет с равновесным уровнем дохода, если общество станет более бережливым, что снижает уровень автономного потребления?
- Что случится с равновесным уровнем сбережений?
- Почему, как Вы думаете, этот результат называется *парадоксом бережливости*?
- Возникает ли этот парадокс в рамках классической модели из главы 3? Почему да или почему нет?

5. Предположим, что функция спроса на деньги равна  $(M/P) = 1000 - 100r$ , где  $r$  - ставка процента (в %). Предложение денег  $M$  равно 1000, а уровень цен  $P$  равен 2.

- Изобразите графически предложение и спрос на рынке денег.
- Какова равновесная ставка процента?
- Предположим, уровень цен фиксирован. Что произойдет с равновесной ставкой процента, если предложение денег **возрастет** с 1000 до 1200?
- Если ФРС хочет увеличить ставку процента до 7, какое предложение денег она должна установить?

## СОВОКУПНЫЙ СПРОС II

*Наука подобна паразиту: чем больше число больных, тем больше достижений в физиологии и патологии, а из патологии возникает терапия. 1932 год был годом Великой депрессии, и из его грязной почвы позже вырос новый предмет, который сегодня мы называем макроэкономикой.*

> • Поль Самуэльсон

В главе 9 мы соединили части модели IS-LM и увидели, что кривая IS представляет равновесие на рынке товаров и услуг, а кривая LM - равновесие на рынке денег, и что вместе кривые IS и LM определяют национальный доход в краткосрочном периоде, когда уровень цен фиксирован. Теперь перейдем к применению модели в экономической политике. Модель IS-LM используется в данной главе по трем направлениям.

Во-первых, мы исследуем возможные причины экономических колебаний. Точнее, мы используем модель IS-LM, чтобы выяснить, каким образом изменения экзогенных переменных влияют на эндогенные переменные. Поскольку кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика находятся среди экзогенных факторов, модель IS-LM показывает, как они влияют на экономику в краткосрочном периоде. Модель также показывает, каким образом воздействуют на экономику разного рода потрясения на денежном и товарном рынках.

Во-вторых, мы рассмотрим, как модель IS-LM связана с моделью совокупного спроса и совокупного предложения, которую мы исследовали в главе 8. В частности, мы проанализируем, как при развитии модели IS-LM можно построить кривую совокупного

спроса. Здесь мы освободимся от предпосылки о том, что уровень цен фиксирован, и покажем, что в рамках модели **IS-LM** возникает отрицательная связь между уровнем цен и национальным доходом.

В-третьих, мы изучим Великую депрессию, которая натолкнула Кейнса на мысль, что совокупный спрос является ключевым фактором, определяющим национальный доход. Как следует из цитаты в начале главы, Великая депрессия - это событие, которое породило макроэкономическую теорию краткосрочных колебаний. Мы можем использовать модель **IS-LM** для анализа различных объяснений этого самого разрушительного в истории экономического кризиса.

### **10-1. Объяснение колебаний экономической активности с помощью модели IS-LM**

Пересечение кривых **IS** и **LM** определяет равновесный уровень национального дохода. Национальный доход изменяется при сдвиге одной из этих кривых, вызывающем изменение краткосрочного равновесия в экономике. В данном разделе мы исследуем, каким образом изменения политики и внешние потрясения могут повлиять на экономическое равновесие и вызвать сдвиги этих кривых.

#### **Изменения бюджетно-налоговой политики**

Вначале мы исследуем воздействие изменений бюджетно-налоговой политики на экономику. Вспомним, что изменения бюджетной политики вызывают сдвиги кривой **IS**. Модель **IS-LM** показывает, каким образом эти сдвиги кривой **IS** оказывают влияние на доход и ставку процента.

Рассмотрим последствия роста государственных расходов на **AG**. Мультипликатор государственных расходов в модели кейнсианского креста показывает, что при любой данной ставке процента, уровень дохода должен возрасти на  $AG/(1-MPC)$ . Поэтому, как показано на рис. 10-1, кривая **IS** сдвигается вправо в точности на расстояние, соответствующее этой величине. Равновесие в

экономике перемещается из точки А в точку В. Рост государственных расходов увеличивает как доход, так и ставку процента.

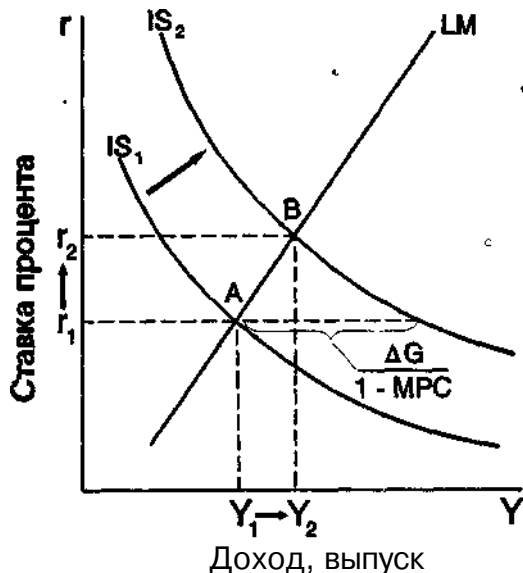


Рис. 10-1. Рост государственных расходов в модели IS-LM. Рост государственных расходов сдвигает кривую IS вправо. Равновесие перемещается из точки А в точку В. Доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , а ставка процента - с  $r_1$  до  $r_2$ .

Рассмотрим теперь последствия сокращения налогов на АТ. Налоговый мультипликатор в модели кейнсианского креста показывает, что при любой данной ставке процента это изменение в политике увеличивает уровень дохода на  $\Delta T \times MPC / (1 - MPC)$ . Поэтому, как показано на рис. 10-2, кривая IS смещается вправо на расстояние, равное этой величине. Точка равновесного состояния экономики изменяется, переместившись из точки А в точку В. Сокращение налогов увеличивает как доход, так и ставку процента.

Заметим, что рост дохода в ответ на стимулирующую бюджетную политику в модели IS-LM меньше, чем в модели кейнсианского креста. Это можно увидеть на рис. 10-1 и 10-2: рост равновесного дохода меньше, чем горизонтальное перемещение кривой IS. Различие возникает из-за того, что модель кейнсианского креста предполагает, что инвестиции постоянны, тогда как в модели IS-LM учитывается то, что инвестиции уменьшаются, когда

ставка процента растет. В модели IS-LM бюджетно-налоговая политика стимулирования экономики увеличивает ставку процента и вытесняет часть инвестиционных расходов.

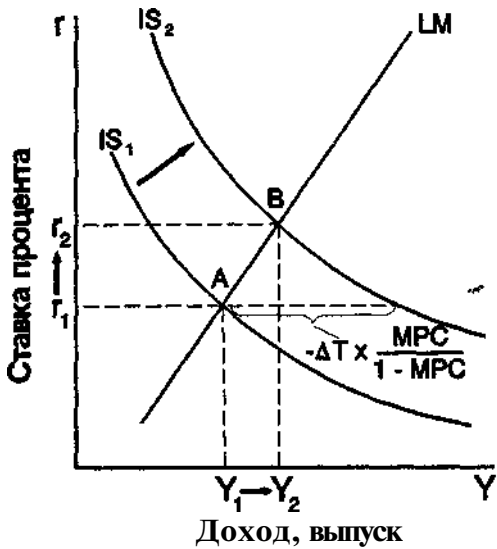


Рис. 10-2. Сокращение налогов в модели IS-LM. Сокращение налогов сдвигает кривую IS вправо. Равновесие перемещается из точки А в точку В. Доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , а ставка процента с  $r_1$  до  $r_2$ .

### Изменения кредитно-денежной политики

Теперь мы исследуем последствия различных изменений кредитно-денежной политики. Вспомним, что изменения кредитно-денежной политики сдвигают кривую LM. Модель IS-LM показывает, каким образом сдвиг кривой LM влияет на уровень дохода и ставку процента.

Рассмотрим воздействие роста предложения денег. Рост денежной массы  $M$  ведет к росту  $M/P$ , так как уровень цен  $P$  не изменяется. Из теории предпочтения ликвидности следует, что при любом данном уровне дохода рост реальных запасов денежных средств понижает ставку процента. Поэтому кривая LM сдвигается вниз (см. рис. 10-3). Равновесие перемещается из точки А в точку В. Рост предложения денег снижает ставку процента и увеличивает уровень дохода.

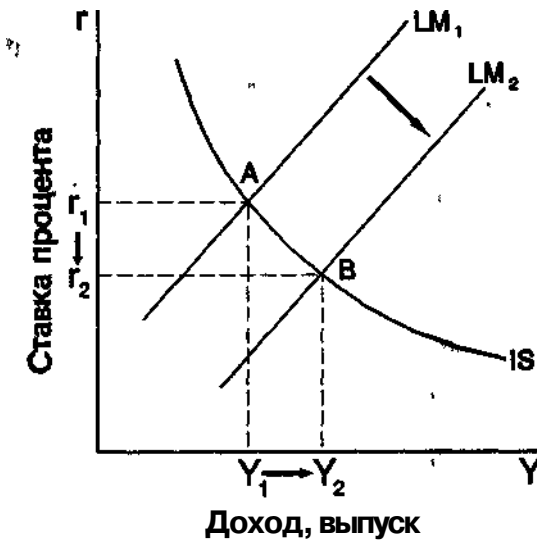


Рис. 10-3. Рост предложения денег в модели IS-LM. Рост предложения денег сдвигает кривую LM вниз. Равновесие перемещается из точки А в точку В. Доход возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , а ставка процента снижается с  $r_1$  до  $r_2$ .

Таким образом, модель IS-LM показывает, что кредитно-денежная политика влияет на уровень дохода посредством изменения ставки процента. Этот вывод проливает свет на наш анализ кредитно-денежной политики в главе 8, в которой мы показали, что в краткосрочном периоде, когда цены являются недостаточно гибкими, увеличение предложения денег увеличивает доход. Однако мы не рассматривали, каким образом рост предложения денег стимулирует увеличение расходов на товары и услуги через механизм денежной трансмиссии. Модель IS-LM показывает, что рост предложения денег понижает ставку процента, что стимулирует инвестиции и тем самым расширяет спрос на товары и услуги.

#### Взаимодействие между кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политикой

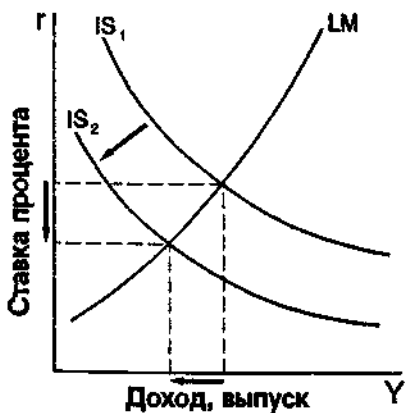
Анализируя кредитно-денежные или бюджетно-налоговые меры, важно помнить, что они не являются независимыми друг от друга. Реализация мер в одной области может оказать влияние на другую. Такое взаимодействие может исказить последствия тех

или иных решений.

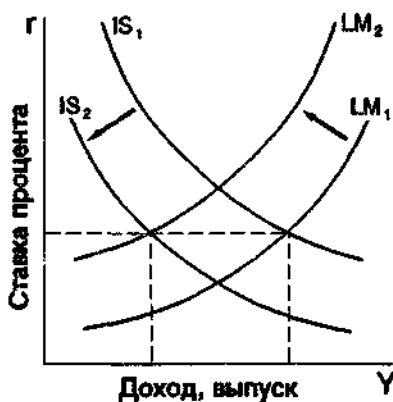
Предположим, например, что Конгресс США, озабоченный бюджетным дефицитом, увеличивает налоги для того, чтобы сбалансировать бюджет. Какое воздействие оказало бы это на экономику? Ответ зависит от того, какие меры примет Федеральная резервная система в ответ на рост налогов.

На рис. 10-4 показаны три возможных варианта кредитно-денежной политики. Рис. 10-4А иллюстрирует вариант, по которому ФРС поддерживает предложение денег на постоянном уровне. Рост налогов смещает кривую IS влево, что сокращает доход и снижает ставку процента. На рис. 10-4В представлены варианты, когда ФРС поддерживает ставку процента на постоянном уровне. В этом случае, так как рост налогов сдвигает кривую IS влево, ФРС должна уменьшить предложение денег, чтобы удержать ставку процента на исходном уровне. Кривая LM должна переместиться вверх. Ставка процента не снижается, но доход сокращается на большую величину, чем в случае, когда ФРС удерживала на постоянном уровне предложе-

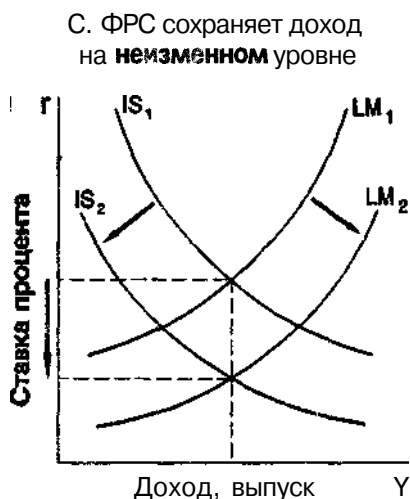
А. ФРС сохраняет предложение денег на неизменном уровне



В. ФРС сохраняет ставку процента на неизменном уровне







*Рис. 10-4.* Реакция экономики на рост налогов. Каким образом экономика реагирует на рост налогов зависит от того, какой вариант кредитно-денежной политики избран. На рис 10-4А ФРС поддерживает предложение денег на постоянном уровне, на рис 10-4В ФРС поддерживает ставку процента на постоянном уровне, сокращая предложение денег. На рис 10-4С ФРС поддерживает на постоянном уровне объем производства, увеличивая предложение денег.

ние денег. На рис. 10-4С изображена ситуация, в которой ФРС хочет предотвратить сокращение дохода вследствие роста налогов путем увеличения предложения денег. В этом случае рост налогов не вызывает спада, но он вызывает значительное снижение ставки процента.

Из этого примера можно увидеть, что воздействие бюджетно-налоговой политики зависит от мер, которые проводит ФРС, т.е. от того, какой показатель она стремится стабилизировать: денежную массу, ставку процента или уровень дохода. В целом, при анализе одного вида политики необходимо делать предположение о ее воздействии на другой вид. То, какое предположение наиболее приемлемо, зависит от конкретной ситуации и разных политических соображений, находящихся за пределами экономической политики.

#### ПРИМЕР 10-1

**Анализ экономической политики с помощью макроэконометрических моделей.**

Модель IS-LM показывает, каким образом кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика влияют на равновесный уровень дохода.

Однако предсказания модели являются скорее качественными, чем количественными. Модель IS-LM показывает, что рост государственных расходов увеличивает ВВП, а рост налогов его сокращает. Но когда экономисты анализируют конкретные практические предложения, им необходимо знать не только направление воздействия, но и его величину. Например, если Конгресс США увеличивает налоги на 100 млрд дол. и при этом кредитно-денежная политика не изменяется, то на сколько сократится ВВП? Чтобы ответить на этот вопрос, экономисты должны выйти за пределы графического представления модели IS-LM.

Макроэконометрические модели экономики представляют собой один из методов оценки практических предложений. Макроэконометрическая модель - это модель, которая описывает экономику количественно, а не только качественно. Многие такие модели являются, по существу, более сложными и более реалистичными версиями модели IS-LM. При построении макроэконометрических моделей экономисты используют статистические данные для оценки таких параметров, как предельная склонность к потреблению, зависимость инвестиций от ставки процента и чувствительность спроса на деньги к изменениям ставки процента. Как только модель построена, экономисты могут прогнозировать воздействие на экономику альтернативных вариантов политики с помощью компьютера.

В таблице 10-1 показаны значения мультипликаторов бюджетно-налоговой политики из одной широко используемой макроэконометрической модели, модели DRI, названной по имени фирмы экономического прогнозирования, которая ее разработала. Мультипликаторы даются при двух альтернативных предположениях относительно возможной реакции ФРС на изменение бюджетной политики.

Первое предположение относительно кредитно-денежной политики состоит в том, что ФРС поддерживает на постоянном уровне номинальную ставку процента. В результате мер бюджетно-налоговой политики кривая IS сдвигается вправо или влево, ФРС корректирует предложение денег, чтобы переместить кривую LM в этом же направлении. Поскольку из-за стабильности ставки процента не происходит вытеснения инвестиций, мультипликаторы бюджетной политики подобны мультипликаторам из модели кейнсианского креста. Модель DM указывает, что мультипликатор государственных расходов равен 1,93, а налоговый мультипликатор равен -1,19, т.е. увеличение государственных расходов на 100 млрд дол. увеличивает ВВП на 193 млрд дол., а рост налогов на 100 млрд дол. сокращает ВВП на 119 млрд дол.

Второе предположение относительно кредитно-денежной политики состоит в том, что ФРС поддерживает на постоянном уровне предложение

денег, так что кривая LM не смещается. В этом случае наблюдается значительный эффект вытеснения. Мультипликатор государственных расходов равен 0,60, а налоговый мультипликатор - 0,26. То есть рост государственных расходов на 100 млрд дол. увеличивает ВВП на 60 млрд дол., а рост налогов на 100 млрд дол. сокращает ВВП на 26 млрд дол.

Таблица 10-1 показывает, что мультипликаторы бюджетно-налоговой политики различаются в зависимости от предпосылок относительно кредитно-денежной политики. Результат любого изменения бюджетно-налоговой политики сильно зависит от того, как ФРС реагирует на это изменение.

Таблица 10-1

Мультипликаторы бюджетно-налоговой политики в модели DRI		
Предположения относительно кредитно-денежной политики	AY/AG	AY/AT
Удерживается на постоянном уровне ставка процента	1,93	-1,19
Удерживается на постоянном уровне предложение денег	<b>0,60</b>	-0,26

Замечание: Эта таблица показывает мультипликаторы бюджетной политики для стабильного изменения государственных расходов или личных подоходных налогов. Эти мультипликаторы получены для четвертого квартала после того, как произошло изменение в государственном бюджете. Источник: Eckstein O. The DRI Model of the US Economy. (NY, 1983), p. 169.

### Экономические потрясения в рамках модели IS-LM

Поскольку модель IS-LM показывает, как определяется уровень национального дохода в краткосрочном периоде, мы можем использовать ее для анализа того, каким образом различные экономические потрясения влияют на ВВП. До сих пор мы видели, каким образом изменения бюджетно-налоговой политики сдвигают кривую IS и каким образом изменения кредитно-денежной политики вызывают сдвиги кривой LM. Точно также мы можем разделить внешние шоки на две категории: шоки, связанные с кривой IS, и шоки, связанные с кривой LM.

Шоки, связанные с кривой IS, вызываются экзогенными изменениями спроса на товары и услуги. Некоторые экономисты, включая Кейнса, подчеркивают, что изменения спроса могут возникать вследствие того, что называется "*стадным чувством инвесторов*" - внешними для экономики и, возможно, самопроизвольно возникающими волнами оптимизма или пессимизма. Предположим, например, что фирмы настроены пессимистически в отношении будущего экономики, и этот пессимизм заставляет их строить меньше новых заводов. Такое снижение спроса на инвестиционные товары вызывает сдвиг графика инвестиционной функции влево: при каждой данной ставке процента фирмы хотят меньше инвестировать. Снижение объема инвестиций сдвигает кривую IS влево, что уменьшает уровень дохода и занятость. Это падение равновесного уровня дохода как бы подтверждает первоначальные пессимистические прогнозы фирм.

Шоки, связанные с кривой IS, могут также возникать в связи с изменением спроса на потребительские товары. Предположим, что распространение пессимистических настроений среди потребителей заставляет их больше откладывать на "черный день" и меньше потреблять сегодня. Мы можем интерпретировать это изменение как сдвиг вниз графика функции потребления. Этот сдвиг функции потребления вызывает сдвиг кривой IS влево, приводя к снижению дохода.

Шоки, связанные с кривой LM, возникают из вызванных внешними причинами изменений спроса на деньги. Предположим, что спрос на деньги значительно возрастает, как это было в начале 80-х гг. Рост спроса на деньги означает, что при данном уровне дохода ставка процента, необходимая для уравнивания денежного рынка, должна быть выше. Следовательно, рост спроса на деньги сдвигает кривую LM вверх, что ведет к росту ставки процента и сокращает доход.

Итак, несколько видов явлений могут вызвать сдвиги кривых IS и LM и привести к колебаниям экономической активности. Однако такие колебания не являются неизбежными. Кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика могут реагировать на

экзогенные шоки. Если меры экономической политики выбраны удачно, шоки, связанные с кривой **IS** или **LM**, не приведут к колебаниям дохода и занятости.

$$Y = C + I + G = C^e + I^e + G = Y^e + G - G^e$$

## 10-2. IS-LM как теория совокупного спроса

Мы использовали модель **IS-LM** для объяснения краткосрочных изменений национального дохода, исходя из предпосылки, что уровень цен фиксирован. Чтобы определить, каким образом модель **IS-LM** соотносится с моделью совокупного спроса и совокупного предложения, изложенной в главе 8, посмотрим, что произойдет с моделью **IS-LM** при изменении уровня цен. Как и было заявлено в самом начале нашего исследования этой модели, модель **IS-LM** представляет собой теоретическое описание кривой совокупного спроса.

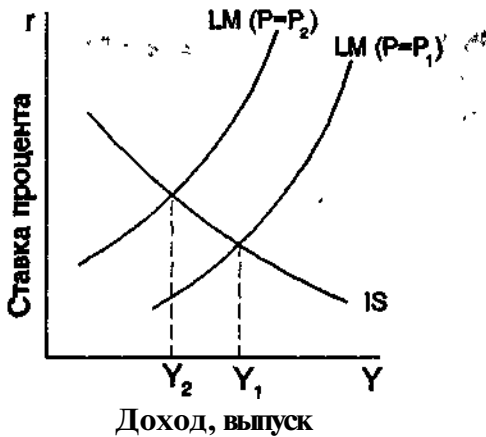
### От модели **IS - LM** к кривой совокупного спроса

Вспомним из главы 8, что кривая совокупного спроса отражает взаимосвязь между уровнем цен и дохода в экономике. В восьмой главе эта зависимость выводилась из количественной теории денег. При неизменном объеме предложения денег рост уровня цен ведет к снижению дохода. Увеличение предложения денег приводит к сдвигу кривой совокупного спроса вправо, а уменьшение предложения денег сдвигает кривую совокупного спроса влево.

Теперь для получения кривой совокупного спроса используем не количественную теорию денег, а модель **IS-LM**. Во-первых, модель **IS-LM** нужна для того, чтобы показать, что национальный доход снижается по мере того, как уровень цен возрастает; а также чтобы построить отражающую это взаимоотношение кривую совокупного спроса, которая имеет отрицательный наклон. Во-вторых, необходимо исследовать причины, вызывающие смещения кривой совокупного спроса.

Почему кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон? Чтобы ответить на этот вопрос, посмотрим, что произойдет с моделью IS-LM, когда уровень цен начнет изменяться. Рис. 10-5 иллюстрирует воздействие изменяющегося уровня цен.

### А. Модель IS-LM



### В. Кривая совокупного спроса

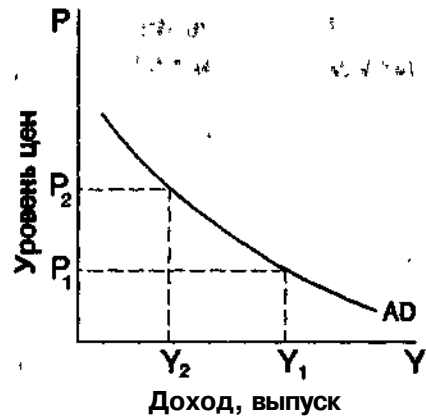
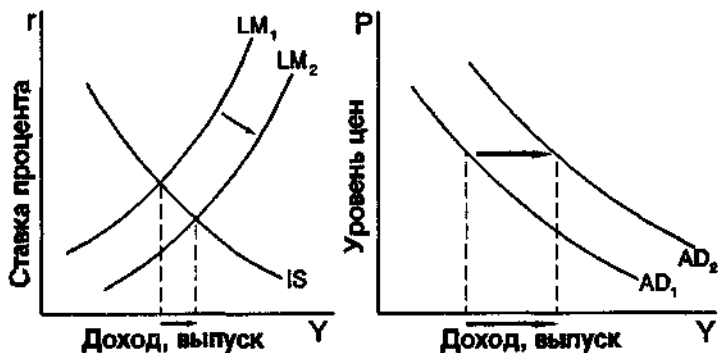


Рис. 10-5. Выведение кривой совокупного спроса из модели IS-LM. На рис. 10-5А показана модель IS-LM: рост уровня цен с  $P_1$  до  $P_2$  сокращает реальные запасы денежных средств и таким образом смещает кривую LM вверх. Сдвиг кривой LM сокращает доход с  $Y_1$  до  $Y_2$ . На рис. 10-5В показана кривая совокупного спроса, которая выражает это взаимоотношение между уровнем цен и доходом: чем выше уровень цен, тем ниже доход.

При данном предложении денег  $M$  более высокий уровень цен  $P$  уменьшает реальные денежные запасы  $M/P$ . Снижение предложения денег в реальном выражении сдвигает кривую LM влево-вверх и снижает равновесный уровень дохода, как показано на рис. 10-5А. Здесь мы видим, что когда уровень цен возрастает с  $P_1$  до  $P_2$ , ВНП падает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . При сдвиге кривой LM изменение уровня цен приведет к изменению значений дохода. Кривая совокупного спроса на рис. 10-5В отражает обратную зависимость между уровнем национального дохода и уровнем цен, которая получается с помощью модели IS-LM.

**А. Стимулирующая кредитно-денежная политика**



**В. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика**

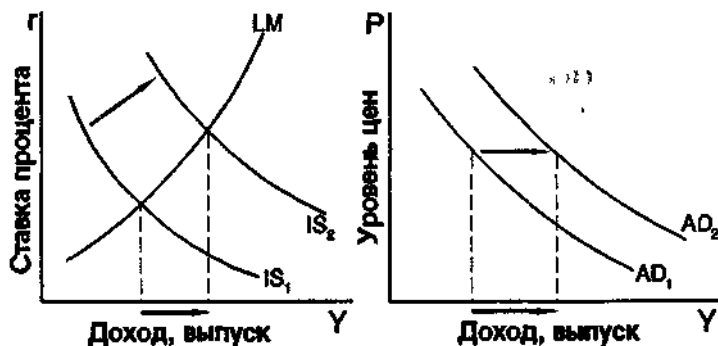


Рис. 10-6. Каким образом меры кредитно-денежной и бюджетно-налоговой ПОЛИТИКИ ВЫЗЫВАЮТ СДВИГИ КРИВОЙ СОВОКУПНОГО СПРОСА. На рис 10-6А показаны последствия стимулирующей кредитно-денежной политики. При данном уровне цен рост предложения денег увеличивает реальные запасы денег, сдвигает кривую **LM** вниз и увеличивает уровень дохода. Поэтому рост предложения денег сдвигает кривую совокупного спроса **вправо**. На рис. 10-6В показаны **последствия** стимулирующей **бюджетно-налоговой политики**, такой как рост государственных расходов или сокращение налогов. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика сдвигает кривую **IS** вправо, что при данном уровне цен увеличивает доход. Поэтому стимулирующая бюджетная политика сдвигает кривую совокупного спроса вправо.

Что может вызвать сдвиг кривой совокупного спроса? Поскольку кривая совокупного спроса обобщает выводы модели **IS-LM**, шоки, которые сдвигают кривую **IS** или кривую **LM**, вызывают также и сдвиги кривой совокупного спроса. Стимулирующие меры кредитно-денежной или бюджетно-налоговой политики увеличивают уровень дохода в модели **IS-LM** и, следовательно, сдвигают кривую совокупного спроса вправо (рис. 10-6).

Точно так же сдерживающие меры кредитно-денежной или бюджетно-налоговой политики сокращают уровень дохода в модели **IS-LM** и, следовательно, сдвигают кривую совокупного спроса влево.

*Мы можем обобщить эти результаты следующим образом. Изменение уровня дохода в модели **IS-LM**, возникающее в результате изменения уровня цен, представляет собой движение вдоль кривой совокупного спроса. Изменение уровня дохода в модели **IS-LM** при фиксированном уровне цен представляет собой сдвиг всей кривой совокупного спроса.*

#### Алгебра кривой совокупного спроса

Мы можем узнать больше о свойствах кривой совокупного спроса, получив ее алгебраически. В главе 9 мы исследовали кривые **IS** и **LM** для случая, когда функции потребления, инвестиций и спроса на деньги являются линейными, т.е.

$$C = a + b(Y - T),$$

$$I = c - dr,$$

$$L(r, Y) = eY - fr.$$

Мы пришли к выводу, что кривая **IS** представляет собой:

$$Y = \frac{a+c}{1-b} + \frac{1}{1-b}G + \frac{-b}{1-b}T + \frac{-d}{1-b}r,$$

а кривая **LM**:



$$r = (e/f)Y - (1/f)M/P,$$

где  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  и  $f$  - положительные параметры. Из этих двух уравнений можно получить уравнение кривой совокупного спроса.

Чтобы найти вид уравнения кривой совокупного спроса, необходимо найти уровень дохода, который удовлетворяет как уравнению IS, так и уравнению LM. Для этого подставим в уравнении кривой IS ставку процента из уравнения LM и получим:

$$Y = \frac{a+c}{1-b} + \frac{1}{1-b}G + \frac{-b}{1-b}T + \frac{-d}{1-b}[(e/f)Y - (1/f)M/P].$$

После преобразований можно получить решение этого уравнения относительно  $Y$ . Окончательное уравнение для  $Y$  будет выглядеть так:

$$Y = z \frac{a+c}{1-b} + \frac{z}{1-b}G + (-z) \frac{b}{1-b}T + \frac{d}{\{(1-b)[f+de/(1-b)]\}} M/P,$$

где  $z=f/[f+de/(1-b)]$ , а значения  $z$  зависят от значений параметров и расположены в интервале от нуля до единицы.

Это последнее уравнение выражает кривую совокупного спроса алгебраически. Из уравнения следует, что доход зависит от переменных, характеризующих бюджетно-налоговую политику ( $G$  и  $T$ ), кредитно-денежную политику ( $M$ ), и уровня цен  $P$ . Кривая совокупного спроса изображает графически решения этого уравнения, представляя все возможные сочетания значений  $Y$  и  $P$  при фиксированных  $G$ ,  $T$  и  $M$ .

ПФИС.Е 10 2

### Эффективность кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики

Экономисты долгое время спорили, какая из видов экономической политики - кредитно-денежная или бюджетно-налоговая - оказывает

большее влияние на совокупный спрос. В соответствии с моделью **IS-LM**, ответ на этот вопрос зависит от параметров кривых **IS** и **LM**. Поэтому экономисты не жалели усилий в спорах по поводу величины этих параметров. Наиболее жаростно дискутируемыми параметрами являются те из них, которые описывают влияние ставки процента на экономические решения.

Те экономисты, которые считают, что бюджетно-налоговая политика более действенна, чем кредитно-денежная, утверждают, что степень реакции инвестиций на ставку процента, измеряемая параметром  $d$ , незначительна. Если посмотреть на алгебраическое выражение кривой совокупного спроса, можно увидеть, что небольшое значение  $d$  означает слабость воздействия предложения денег на уровень дохода. Причина состоит в том, что когда  $d$  мало, кривая **IS** почти вертикальна, так что сдвиги кривой **LM** не вызывают значительного изменения дохода. Кроме того, небольшое значение  $d$  означает большое значение  $z$ , что в свою очередь говорит о том, что бюджетно-налоговая политика оказывает значительное влияние на уровень ВВП. Причина этого заключается в том, что когда инвестиции слабо реагируют на ставку процента, не наблюдается эффекта вытеснения.

Те экономисты, которые считают, что кредитно-денежная политика более действенна, чем бюджетно-налоговая, утверждают, что степень реакции спроса на деньги в ответ на изменение ставки процента, измеряемая параметром  $f$ , незначительна. Когда  $f$  мало, то и  $z$  мало, т.е. бюджетно-налоговая политика оказывает незначительное влияние на уровень ВВП; в этом случае кривая **LM** почти вертикальна. Кроме того, когда  $f$  мало, изменения предложения денег оказывают сильное влияние на равновесный уровень дохода.

Большинство экономистов сегодня не отвергают ни одну из этих крайних точек зрения. Данные свидетельствуют, что ставка процента влияет как на инвестиции, так и на спрос на деньги. Подобный вывод означает, что и кредитно-денежные и бюджетно-налоговые рычаги государственной политики являются важными факторами, определяющими совокупный спрос.

На основе полученного уравнения мы можем рассмотреть некоторые свойства кривой совокупного спроса. Во-первых, кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон, так как рост  $P$  сокращает  $M/P$  и, следовательно, сокращает  $Y$ . Во-вторых, рост предложения денег увеличивает доход и, следовательно, сдвигает

кривую совокупного спроса вправо. В-третьих, рост государственных расходов или сокращение налогов также увеличивают доход и, следовательно, сдвигают кривую совокупного спроса вправо. Заметим, что поскольку  $z$  меньше единицы, мультипликаторы бюджетно-налоговой политики в модели IS-LM имеют меньшее значение, чем в модели кейнсианского креста. Поэтому параметр  $z$  характеризует действие рассмотренного ранее эффекта вытеснения инвестиций.

Наконец, уравнение кривой совокупного спроса показывает связь между кривой совокупного спроса, выведенной в данной главе из модели IS-LM, и кривой совокупного спроса, выведенной в главе 8 на основе уравнения количественной теории денег. Количественная теория предполагает, что ставка процента не влияет на величину спроса на деньги. Другими словами, из количественной теории денег следует, что параметр  $f$  равен нулю. Если  $f$  равен нулю, то параметр  $z$  также будет равен нулю, и бюджетно-налоговые стимулы не способны повлиять на совокупный спрос. Таким образом, кривая совокупного спроса, выведенная в главе 8, является частным случаем кривой совокупного спроса, полученной нами в этой главе.

### **Модель IS-LM в краткосрочном и долгосрочном периодах**

Модель IS-LM выводится для объяснения функционирования экономики в краткосрочном периоде, когда уровень цен фиксирован. Однако сейчас, когда мы увидели, каким образом изменения уровня цен оказывают влияние на макроэкономическое равновесие, мы можем использовать модель IS-LM также и для описания экономики в долгосрочном периоде, когда уровень цен изменяется, обеспечивая соответствие объема выпускаемой продукции потенциальному уровню производства в экономике. Используя модель IS-LM для описания долгосрочного периода, мы можем четко показать, чем кейнсианская модель национального дохода отличается от классической модели, рассмотренной в главе 3.

**Нарис. 10-7А** показаны три кривые, которые необходимы для совместного анализа краткосрочного и долгосрочного равновесия:

кривая IS, кривая LM и вертикальная линия, представляющая собой потенциальный уровень производства  $Y$ . Как всегда, кривая LM нарисована для данного уровня цен  $P_1$ . Краткосрочное равновесие в экономике достигается в точке K, где кривая IS пересекает кривую LM.

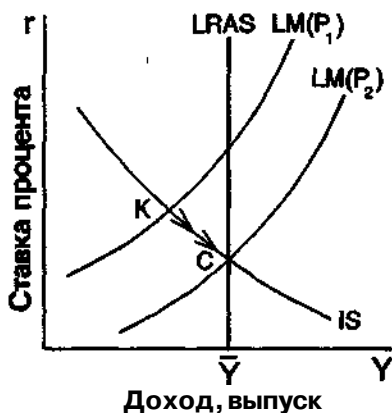
На рис.10-7В показана та же самая ситуация на графике совокупного спроса и совокупного предложения. При уровне цен  $P_1$  величина спроса на товары и услуги меньше потенциального уровня выпуска. Другими словами, при существующем уровне цен спрос на товары и услуги недостаточен, чтобы удерживать производство на уровне, соответствующем ее потенциалу.

На этих двух графиках мы можем исследовать краткосрочное равновесие, в котором находится экономика в каждый данный текущий момент времени, и долгосрочное равновесие, к которому экономика стремится. Точка K описывает краткосрочное равновесие, поскольку предполагается, что цены фиксированы на уровне  $P_1$ . В конце концов низкий уровень спроса на товары и услуги заставляет цены снижаться, что помогает экономике восстановить свой потенциальный объем ВВП. Когда цены достигают уровня  $P_2$ , экономика находится в точке С - точке долгосрочного равновесия. График совокупного спроса и совокупного предложения показывает, что в точке С величина спроса на товары и услуги равна потенциальному объему производства. Это положение долгосрочного равновесия достигается на графике IS-LM путем смещения кривой LM: падение уровня цен увеличивает реальные запасы денег и, следовательно, сдвигает кривую LM вниз.

На этих графиках отражается ключевое различие между кейнсианским и классическим подходами к теории национального дохода. Кейнсианская предпосылка (представленная точкой K) состоит в том, что уровень цен фиксирован. В зависимости от переменных кредитно-денежной политики, бюджетно-налоговой политики и других факторов, определяющих совокупный спрос, выпуск может отклоняться от естественного уровня. Классическая

предпосылка (представленная точкой С) заключается в том, что уровень цен является гибким. Уровень цен корректируется так, чтобы обеспечить соответствие объема производства естественно-умному уровню выпуска в экономике.

А. Модель IS-LM



В. Модель совокупного спроса и совокупного предложения

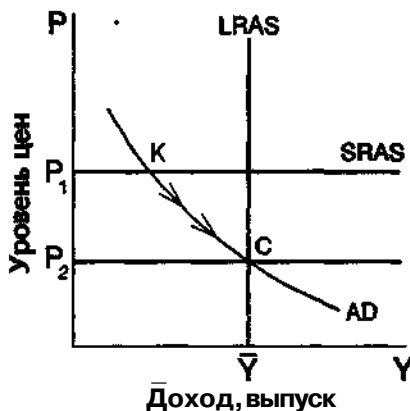


Рис. 10-7. Равновесие в краткосрочном и долгосрочном периодах. Мы можем сравнить равновесие в краткосрочном и долгосрочном периодах, используя либо график IS-LM на рис. 10-7А, либо графики совокупного спроса и совокупного предложения на рис. 10-7В. В краткосрочном периоде уровень цен фиксирован на уровне  $P_1$ . Поэтому краткосрочное равновесие достигается в точке К. В долгосрочном периоде уровень цен изменяется так, чтобы экономика находилась на уровне потенциального объема производства. Поэтому долгосрочное равновесие достигается в точке С.

Рассматривая это положение немного по-другому, можно считать, что экономика описывается тремя уравнениями. Первые два - это уравнения IS и LM:

$$\begin{aligned}
 Y &= C(Y-T) + I(r) + G && \text{IS} \\
 M/P &= L(r, Y) && \text{LM}
 \end{aligned}$$

Эти два уравнения содержат три интересующие нас переменные:  $Y$ ,  $P$  и  $r$ . Кейнсианский подход состоит в том, чтобы дополнить или

"замкнуть" модель предпосылкой о фиксированных ценах так, что третьим уравнением является

Эта предпосылка означает, что  $r$  и  $Y$  должны изменяться таким образом, чтобы обеспечить одновременное решение уравнений IS и LM. Классический подход состоит в том, что выпуск достигает потенциального уровня, так что третьим уравнением системы будет

$$Y = Y^p.$$

Это допущение означает, что для того, чтобы удовлетворять уравнениям IS и LM, должны изменяться параметры  $r$  и  $P$ .

Какое допущение является наиболее приемлемым? Ответ зависит от принятого в анализе временного горизонта. Классическая предпосылка наилучшим образом описывает долгосрочный период. Поэтому долгосрочный анализ национального дохода в главе 3 и цен в главе 6 предполагает, что выпуск соответствует потенциальному уровню. Кейнсианская предпосылка наилучшим образом описывает краткосрочный период. Поэтому наш анализ экономических колебаний основывается на предпосылке о фиксированном уровне цен.

### 10-3. Великая депрессия

Теперь, построив модель совокупного спроса, попытаемся использовать ее для ответа на вопрос, который первоначально задал Кейнс: что вызвало Великую депрессию? Даже сегодня, более чем полвека спустя, экономисты продолжают спорить относительно причин этого самого глубокого экономического кризиса. Великая депрессия предоставила обширный эмпирический материал для демонстрации того, каким образом можно использовать модель IS-LM для анализа экономических колебаний<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Чтобы ощутить вкус дискуссии, см.: Friedman M., Schwartz A. A Monetary History of the United States, 1867-1960 (Princeton University

Таблица 10-2

Что произошло в годы Великой депрессии?

Год	Уровень безработицы	Реальный объем ВВП	Потребление	Инвестиции	Государственные закупки	Номинальная ставка процента	Предложение денег	Уровень цен	Темп инфляции	Реальные денежные запасы
1929	3.2	203.6	139.6	40.4	22.0	5,9	26,6	50,6	-	52,6
1930	8.9	183.5	130.4	27.4	24.3	3,6	25,8	49,3	-2,6	52,3
1931	16.3	169.5	126.1	16.8	25.4	2,6	24,1	44,8	0,1	54,5
1932	24.1	144.2	114.8	4.7	24.2	2,7	21,1	40,2	-9,3	52,5
1933	25.2	141.5	112.8	5.3	23.3	1,7	9,9	39,3	2,2	50,7
1934	22.0	154.3	118.1	9.4	26.6	1,0	21,9	42,2	7,4	51,8
1935	20.3	169.5	125.5	18.0	27.0	0,8	25,9	42,6	0,9	60,8
1936	17.0	193.2	138.4	24.0	31.8	0,8	29,6	42,7	0,2	62,9
1937	14.3	203.2	143.1	29.9	30.8	0,9	30,9	44,5	4,2	69,5
1938	19.1	192.9	140.2	17.0	33.9	0,8	30,5	43,9	1,3	69,5
1939	17.2	209.4	148.2	24.7	35.2	0,6	34,2	43,2	-1,6	79,1
1940	14.6	227.2	155.7	33.0	36.4	0,6	59,7	43,9	1,6	90,3

**Источник:** Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Parts I and II, Министерство торговли США, 1975, Вашингтон, О.К. Уровень безработицы - это ряд D9. Реальный объем ВВП, потребление, инвестиции и государственные закупки - соответственно ряды F3, F48, F52 и F66 (млрд дол., в ценах 1958 г.). Ставка процента - это ставка процента по 4-6-месячным коммерческим ценным бумагам, ряд х445. Предложение денег - это ряд х414 (наличные деньги + депозиты до востребования, млрд дол.). Уровень цен - это дефлятор ВВП (1958 г. = 100), ряд E1. Темп инфляции - это темп прироста ряда уровня цен. Реальные запасы денежных средств рассчитаны как частное от деления предложения денег на уровень цен, умноженное на 100% (млрд дол., в ценах 1958 г.).

Прежде чем обратиться к объяснениям, которые предлагают экономисты, взглянем на таблицу 10-2 - подборку статистических данных, касающихся депрессии. Эти статистические данные представляют собой материал, вокруг которого ведутся споры относительно природы Великой депрессии. Как Вы думаете, что произошло? Сдвиг IS? Сдвиг LM? Или что-то еще?

Press, 1963); Temin P. Did Monetary Forces Cause the Great Depression? (NY, 1976); Brunner K.(ed.) The Great Depression Revisited (Boston, 1981).

Гипотеза расходов: шоки, связанные с кривой IS

Так как снижение уровня дохода в начале 30-х гг. совпало с падением ставок процента, некоторые экономисты предположили, что в основе был сдвиг влево кривой IS. Эта точка зрения иногда называется *гипотезой расходов*, так как она возлагает основное обвинение за депрессию на экзогенное падение уровня расходов на товары и услуги. Экономисты пытались объяснить это падение уровня расходов разными способами.

Одни утверждают, что шоковое смещение кривой IS было вызвано сдвигом вниз функции потребления. Возможно, причиной такого сокращения потребления был крах фондовой биржи 1929 г. Уменьшив богатство домашних хозяйств и увеличив неопределенность, крах, по-видимому, заставил потребителей сберегать большую часть их дохода.

Другие объясняют падение расходов значительным сокращением инвестиций в жилищное строительство. Некоторые экономисты полагают, что бум жилищного строительства 20-х гг. был экономически неоправданным, и что как только эта "чрезмерность" стала явной, спрос на инвестиции в жилье резко сократился. Другое возможное объяснение падения инвестиций в жилье состоит в сокращении иммиграции в 30-е гг.: замедление темпов роста населения приводит к снижению спроса на новое жилье.

Как только началась депрессия, произошли события, которые способствовали еще большему сокращению расходов. Повсеместные банкротства банков могли снизить объемы инвестиций. Банки играют решающую роль в получении ресурсов для инвестирования теми инвесторами, которые могут использовать их наилучшим образом. Закрытие в начале 30-х гг. многих банков, возможно, помешало некоторым инвесторам получить ресурсы, которые им были необходимы, и, следовательно, могло привести к дальнейшему неблагоприятному сдвигу инвестиционной функции<sup>2</sup>.



Кроме того, бюджетно-налоговая политика 30-х гг. вызвала сдвиг влево кривой IS. Политики в то время были больше озабочены балансированием бюджета, чем использованием бюджетной политики для стимулирования экономики. Закон о доходах 1932 г. увеличил разного рода налоги, особенно те, которые касались потребителей со средним и низким уровнем дохода<sup>3</sup>. Платформа демократов того года выражала озабоченность бюджетным дефицитом: они выступали за "немедленное и резкое уменьшение государственных расходов". В период высокой безработицы государственные деятели искали способы увеличения налогов и уменьшения государственных расходов.

Итак, есть несколько способов объяснения неблагоприятного для экономики сдвига кривой IS. Различные точки зрения не являются несовместимыми. Весьма вероятно, что не существует единственного объяснения сокращения расходов. Возможно, что все эти процессы наложились друг на друга и вместе привели к резкому падению уровня расходов.

### **Денежная гипотеза: шок, связанный с кривой LM**

Из таблицы 10-2 видно, что с 1929 по 1933 г. предложение денег упало на 25%, в то время как уровень безработицы возрос с 3,2 до 25,2%. Этот факт дает основания для теории, которая носит название *денежной гипотезы* и которая возлагает основное обвинение за депрессию на Федеральную резервную систему, допустившую такое значительное сокращение предложения денег<sup>4</sup>. Наиболее известными сторонниками такого подхода являются Милтон Фридман и Анна Шварц, которые отстаивают его в своем трактате

1983), pp. 257-276.

<sup>3</sup> Brown E.C. Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal // *American Economic Review* 46 (December 1956), pp. 857-879.

Причину такого значительного сокращения предложения денег мы рассматриваем в главе 18 (пример 18-1), где процесс формирования предложения денег исследуется более детально.

по денежной истории. Фридман и Шварц утверждают, что сокращение предложения денег является причиной большинства экономических кризисов и что в этом контексте Великая депрессия является особенно ярким примером.

Используя модель **IS-LM** для объяснения причин депрессии, мы можем интерпретировать денежную гипотезу как сдвиг влево кривой **LM**. Рассматриваемая таким образом денежная гипотеза выявляет две проблемы.

Первая проблема связана с изменением реальных запасов денежных средств у экономических агентов. Кредитно-денежная политика ведет к сдвигу влево кривой **LM** только в том случае, если при этом уменьшаются реальные денежные запасы. Однако с 1929 по 1931 г. запасы денег в реальном выражении слегка увеличились, поскольку падение предложения денег сопровождалось еще большим падением уровня цен. Хотя сокращение денежной массы, возможно, и привело к росту безработицы с 1931 по 1933 г., когда реальная денежная масса действительно сократилась, но нельзя, видимо, возлагать на него вину за первоначальный этап кризиса 1929-1931 гг.

Вторая проблема связана с динамикой ставки процента. Если бы сдвиг влево кривой **LM** был причиной Депрессии, мы должны были бы наблюдать более высокие ставки процента. Однако ставки процента с 1929 по 1933 г. непрерывно снижались.

Эти два аргумента кажутся достаточными, чтобы отвергнуть точку зрения, что депрессия была спровоцирована сдвигом кривой **LM**. Но означает ли это, что сокращение денежной массы не влияло вообще на развитие кризиса? Ниже мы обратимся к анализу другого явления, в связи с которым кредитно-денежная политика могла вызвать углубление депрессии, - дефляции 30-х гг.

### **Вновь денежная гипотеза: последствия снижения цен**

С 1929 по 1933 г. уровень цен упал на 25 %. Многие экономисты обвиняют столь острую дефляцию в углублении Великой депрессии. Они утверждают, что именно дефляция превратила обычный экономический кризис 1931 г., в беспрецедентный период

высокой безработицы и безудержного падения доходов. Если это так, подобное утверждение дает новую жизнь денежной гипотезе. Поскольку сокращение предложения денег было, вероятно, причиной падения уровня цен, оно могло быть причиной углубления депрессии. Чтобы оценить это утверждение, необходимо рассмотреть, как изменение уровня цен влияет на доход в модели IS-LM.

#### Стабилизирующее воздействие дефляции

В модели IS-LM, которую мы исследовали до сих пор, снижение цен увеличивало доход. При любом данном предложении денег  $M$  более низкий уровень цен означает более высокий уровень реального предложения денег  $M/P$ . Увеличение реальных запасов денежных средств вызывает сдвиг кривой LM вправо, что ведет к повышению уровня дохода.

Еще один механизм, посредством которого падение цен приводит к увеличению дохода, называется эффектом Пигу. Артур Пигу, известный экономист-классик 30-х гг., отмечал, что реальные запасы денежных средств являются частью богатства домашних хозяйств. Когда цены падают, имеющиеся запасы денег в реальном выражении возрастают, потребители чувствуют себя богаче и, следовательно, тратят больше. Этот рост потребительских расходов должен вызвать сдвиг вправо кривой IS, повышая уровень дохода.

По этим причинам некоторые экономисты в 30-е гг. пришли к уверенности в том, что снижение цен может помочь экономике возвратиться к уровню полной занятости. Другие же теоретики в меньшей степени верили в способность экономики к самокоррекции, отмечая иные последствия падения цен, к которым мы сейчас обратимся.

#### Дестабилизирующее воздействие дефляции

Экономисты предложили две теории для объяснения того, каким образом падение цен может скорее уменьшить, чем увеличить уровень дохода. Первая теория, носящая название дефляции долга, касается последствий неожиданных падений уровня цен.

Вторая имеет дело с последствиями ожидаемой дефляции.

Развитие теории дефляции долга начинается с наблюдения, которое нам знакомо из главы 6: непредвиденные изменения уровня цен перераспределяют богатство между должниками и кредиторами. Если заемщик должен кредитору 100 дол., то реальная величина этого долга равна  $100/P$ , где  $P$  - уровень цен. Падение уровня цен увеличивает реальную величину долга - величину покупательной способности, которую должен вернуть заемщик. Поэтому неожиданная дефляция обогащает кредиторов и обедняет заемщиков.

Теория дефляции долга утверждает, что такое перераспределение богатства изменяет объемы расходов на товары и услуги. В ответ на перераспределение богатства от должников к кредиторам должники тратят меньше, а кредиторы больше. Если эти две\* группы имеют равные склонности к расходованию средств, то совокупное воздействие окажется равным нулю. Но разумно предположить, что заемщики имеют большую склонность к расходованию, чем кредиторы - может быть поэтому заемщики в первую очередь оказываются в долгах. В этом случае заемщики уменьшают свои расходы в большей степени, чем кредиторы увеличивают свои. Чистый эффект состоит в сокращении расходов, сдвиге влево кривой IS и, следовательно, в уменьшении национального дохода.

Чтобы понять, каким образом *ожидаемые* изменения цен влияют на доход, необходимо добавить к модели IS-LM новую переменную. До сих пор в нашем анализе модели не делалось различия между номинальной и реальной ставками процента. Однако из предыдущих глав мы знаем, что инвестиции зависят от реальной ставки процента, а спрос на деньги - от номинальной ставки процента. Если  $i$  - номинальная ставка процента, а  $\pi^e$  - ожидаемая инфляция, то реальная ставка процента *ex ante* будет  $i - \pi^e$ . Следовательно, мы можем записать модель IS-LM в виде:

$$Y = C(Y - T) + I(i - \pi^e) + G \quad \text{IS,}$$

$$M/P = L(i, Y) \quad \text{LM.}$$

Ожидаемая инфляция входит в качестве переменной в

уравнение кривой IS. Таким образом, изменения ожидаемой инфляции сдвигают кривую IS. Используем эту расширенную модель IS-LM для исследования того, каким образом изменения ожидаемой инфляции влияют на уровень дохода. Начнем с предположения о том, что все ожидают, что уровень цен останется неизменным. В этом случае ожидаемой инфляции не будет ( $\pi^e=0$ ), и два уравнения дадут знакомую модель IS-LM. Теперь предположим, что все ожидают снижения уровня цен в будущем году, так что  $\pi^e$  становится отрицательной. На рис. 10-8 показано, что в этом случае произойдет. При любой данной номинальной ставке процента реальная ставка оказывается выше, что ведет к сокращению инвестиционных расходов. Это сокращение планируемых инвестиций вызывает сдвиг влево кривой IS. Таким образом, ожидаемая дефляция приводит к сокращению национального дохода с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Номинальная ставка процента снижается с  $i_1$  до  $i_2$ , в то время как реальная ставка процента возрастает с  $r_1$  до  $r_2$ .

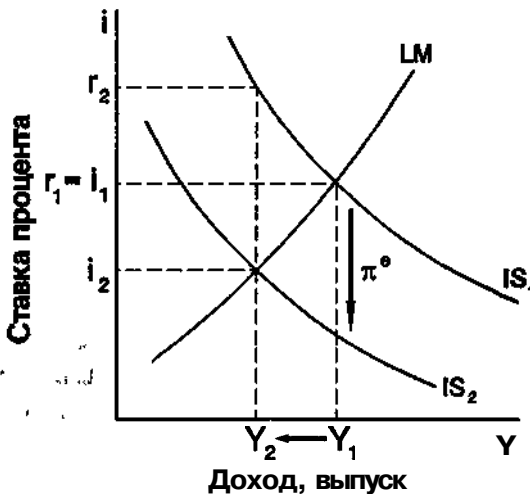


Рис. 10-8. Ожидаемая дефляция в модели IS-LM. Ожидаемая дефляция увеличивает реальную ставку процента при данной номинальной ставке, что сокращает планируемые инвестиции. Это сокращение инвестиций сдвигает вниз кривую IS. Уровень дохода падает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . Номинальная ставка процента падает с  $i_1$  до  $i_2$ , а реальная ставка процента возрастает с  $r_1$  до  $r_2$ .

Заметим, что в обоих вариантах - ожидаемой и неожиданной дефляции - существует общая угроза дестабилизации. В обоих случаях снижение цен уменьшает национальный доход за счет

сдвига влево - вниз кривой IS. Так как дефляция такого масштаба, как в период с 1929 по 1933 г., маловероятна, за исключением случая, когда сильно сокращается предложение денег, эти два объяснения возлагают ответственность за депрессию, особенно за ее углубление, на ФРС. Другими словами, если снижение цен является дестабилизирующим фактором, то сокращение предложения денег может вызвать падение уровня дохода даже без уменьшения величины реальных денежных запасов или роста номинальной ставки процента.

### **Может ли депрессия повториться?**

Экономисты изучают депрессию как в связи с ее большим экономическим значением, так и для того, чтобы дать рекомендации государственным деятелям по предотвращению подобных событий в будущем. Чтобы с полным основанием ответить на вопрос, может ли такое явление повториться, необходимо знать, почему оно произошло. Так как не существует единого мнения о причинах Великой депрессии, нельзя с уверенностью исключить возможность еще одной депрессии такого же масштаба.

Считается маловероятным, что ошибки, которые привели к Великой депрессии, могут повториться. Вряд ли ФРС допустит снижение на одну четверть предложения денег. Многие экономисты полагают, что именно дефляция начала 30-х гг. определила глубину и продолжительность депрессии. Вероятнее всего, такая продолжительная дефляция вообще была возможна только при наличии сокращающегося предложения денег.

Бюджетно-налоговая политика - еще одна область, повторение ошибок в которой маловероятно. Бюджетная политика 30-х гг. не только не помогла стимулировать, но в действительности еще больше сократила совокупный спрос. Сегодня мало кто из экономистов выступил бы за такую жесткую приверженность сбалансированному бюджету перед лицом массовой безработицы.

Кроме того, сегодня существует много институтов, которые помогли бы предотвратить события 30-х гг. Система федерального страхования делает маловероятным повсеместное банкротство бан-

ков. Подоходный налог ведет к автоматическому сокращению налогов, когда доход снижается, что стабилизирует экономику. Наконец, сегодня экономисты знают больше о том, как работает экономика, чем они знали об этом в 30-е гг. Наше знание экономики, каким ограниченным оно бы ни было должно помочь государственным деятелям выработать лучшую политику борьбы с массовой безработицей.

#### 10-4. Заключение

Цель этой и предыдущей глав состояла в том, чтобы углубить наше понимание совокупного спроса. Теперь у нас есть инструменты для анализа последствий кредитно-денежных и бюджетно-налоговых мер государственной политики в долгосрочном и краткосрочном периодах. В долгосрочном периоде цены являются гибкими, и мы используем классический анализ второй части этой книги. В краткосрочном периоде цены являются жесткими, и мы используем модель **IS-LM** для анализа того, каким образом изменения в политике оказывают влияние на экономику.

Хотя модель, представленная в данной главе, является основой для анализа совокупного спроса, этим ее содержание отнюдь не исчерпывается. В последующих главах мы будем более детально исследовать элементы модели **IS-LM** и тем самым еще больше углубим наше понимание совокупного спроса. Например, в главе 15 мы рассмотрим различные теории потребления. Так как функция потребления является главным элементом модели **IS-LM**, подход к анализу потребления может видоизменить нашу точку зрения на воздействие кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики на экономику. Простая модель **IS-LM**, представленная в главах 9 и 10, закладывает основу для дальнейшего анализа.

#### Основные выводы

1. Модель **IS-LM** представляет собой общую теорию совокупного спроса. Экзогенными переменными в этой модели являются параметры бюджетно-

налоговой политики, кредитно-денежной политики и уровень цен. Модель объясняет две эндогенные переменные: ставку процента и уровень национального дохода.

2. Кривая IS отражает обратную связь между ставкой процента и уровнем дохода, которая возникает в результате установления равновесия на рынке товаров и услуг. Кривая LM представляет положительную взаимосвязь между ставкой процента и уровнем дохода, которая возникает на рынке денежных средств. Равновесие в модели IS-LM - точка пересечения кривых IS и LM - представляет собой одновременное равновесие на рынке товаров и услуг и на рынке денег.

3. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика - увеличение государственных расходов или уменьшение налогов - сдвигает кривую IS вправо-вверх. Этот сдвиг приводит к увеличению ставки процента и уровня дохода. Рост дохода выражается в сдвиге вправо кривой совокупного спроса. Аналогично, сдерживающая бюджетно-налоговая политика сдвигает кривую IS влево - вниз, снижает ставку процента и уровень дохода и сдвигает кривую совокупного спроса влево.

4. Стимулирующая кредитно-денежная политика сдвигает кривую LM вправо - вниз. Этот сдвиг кривой LM снижает ставку процента и увеличивает уровень дохода. Рост дохода представляет собой сдвиг вправо кривой совокупного спроса. Аналогично, сдерживающая кредитно-денежная политика сдвигает кривую LM влево-вверх, увеличивает ставку процента, снижает уровень дохода и сдвигает влево кривую совокупного спроса.

## Основные понятия

Денежный механизм трансмиссии  
Макроэконометрическая модель  
Эффект Пигу  
Теория дефляции долга

## Вопросы для повторения

1. Объясните, почему кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон.
2. Как рост налогов воздействует на ставку процента, доход, потребление и инвестиции?
3. В чем заключается воздействие сокращения денежной массы на ставку процента, доход, потребление и инвестиции?
4. Опишите возможные последствия падения цен для равновесного уровня дохода.



**Задачи и приложения теории**

1. Что происходит со ставкой процента, доходом, потреблением и инвестициями в модели IS-LM, когда:

- а) центральный банк увеличивает предложение денег?
- б) правительство увеличивает государственные расходы?
- в) правительство увеличивает налоги?
- г) правительство увеличивает государственные расходы и налоги на одну и ту же величину?

2. Рассмотрим экономику Хиксонии.

а) Функция потребления дана в виде:  $C=200+0,75x(Y-T)$ . Инвестиционная функция:  $I=200-25r$ . Государственные расходы и налоги равны по 100. Нарисуйте для данной экономики кривую IS при  $r$  в диапазоне от 0 до 8.

б) Функция спроса на деньги в Хиксонии:  $(M/P) = Y-100r$ . Предложение денег  $M$  равно 1000, а уровень цен  $P$  равен 2. Нарисуйте для данной экономики кривую LM при  $r$  в диапазоне от 0 до 8.

в) Найдите равновесную ставку процента  $r$  и уровень дохода  $Y$ .

г) Предположим, государственные расходы возрастают с 100 до 150. На сколько сдвинется кривая IS? Какова новая равновесная ставка процента и уровень дохода?

д) Предположим вместо этого, что предложение денег возросло с 1000 до 1200. На сколько сдвинется кривая LM? Какова новая равновесная ставка процента и уровень дохода?

е) При первоначальных параметрах кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики предположим, что уровень цен возрос с 2 до 4. Что произойдет? Какова новая равновесная ставка процента и уровень дохода?

ж) Выведите уравнение кривой совокупного спроса и постройте ее график. Как отразятся на кривой совокупного спроса изменения кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики, сформулированные в пунктах г и д?

3. Объясните, почему верно каждое из следующих утверждений. Рассмотрите воздействие кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики в каждом из этих частных случаев.

- а) Если инвестиции не зависят от ставки процента, кривая IS вертикальна.
- б) Если спрос на деньги не зависит от ставки процента, кривая LM вертикальна.
- в) Если спрос на деньги не зависит от дохода, кривая LM горизонтальна.
- г) Если спрос на деньги очень чувствителен к ставке процента, кривая LM горизонтальна.

4. Предположим, что правительство хочет увеличить инвестиции, но сохранить выпуск на прежнем уровне. Какое сочетание мер кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики в модели IS-LM приведет к достижению этой цели? В начале 80-х гг. правительство США сократило

налоги и увеличило бюджетный дефицит, в то время как ФРС проводила жесткую кредитно-денежную политику. Какое воздействие должно оказать такое сочетание мер экономической политики?

5. Используйте график **IS-LM**, чтобы описать краткосрочное и долгосрочное воздействие на национальный доход, уровень цен и ставку процента: а) увеличения предложения денег; б) увеличения государственных расходов; в) роста налогов.

6. ФРС рассматривает два альтернативных варианта кредитно-денежной политики: поддерживать на постоянном уровне предложение денег или корректировать предложение денег так, чтобы поддерживать на постоянном уровне ставку процента.

Какой вариант будет лучше стабилизировать выпуск в модели IS-LM, если а) все шоки в экономике возникают в связи с экзогенными изменениями спроса на товары и услуги?

б) все шоки в экономике возникают в связи с экзогенными изменениями спроса на деньги?

7. Предположим, что спрос на реальные запасы денежных средств зависит скорее от уровня потребления, чем от совокупных расходов, т.е. функция спроса на деньги:  $M/P = L(r, C)$ . Используя модель **IS-LM**, рассмотрите, изменит ли эта модификация функции спроса на деньги

а) анализ воздействия изменения объема государственных расходов; б) анализ воздействия изменения налогов. (*Подсказка:* подставьте в функцию спроса на деньги функцию потребления  $C=C(Y-T)$ .)

## Глава 11

### СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

*Проблема выбора между инфляцией и безработицей - лишь временная дилемма. Возможность сокращать безработицу ценой увеличения инфляции возникает не вследствие роста цен как такового, а вследствие непредвиденной и, значит, ускоряющейся инфляции.*

*Милтон Фридман*

Теперь перенесем наше внимание на совокупное предложение. В главах 9 и 10 мы использовали модель IS-LM, чтобы продемонстрировать, как изменения кредитно-денежной, бюджетно-налоговой политики и условий равновесия на рынках денег и товаров вызывают сдвиги кривой совокупного спроса. Добавив в анализ кривую совокупного предложения, мы сможем предсказать, как изменения совокупного спроса повлияют на объем производства и уровень цен. Чтобы объяснить эти изменения необходимо понять, что определяет наклон и положение кривой совокупного предложения. В этом и состоит главная цель данной главы.

Представив впервые в главе 8 кривую совокупного предложения, мы установили, что условия формирования совокупного предложения в краткосрочном и долгосрочном периодах значительно различаются. В долгосрочном периоде цены гибкие и кривая

совокупного предложения является вертикальной линией. Такое расположение кривой совокупного предложения означает, что сдвиги кривой совокупного спроса влияют только на уровень цен, но не воздействуют на величину совокупного дохода и объема производства товаров и услуг. Однако в краткосрочном периоде цены являются жесткими, и кривая совокупного предложения имеет вид, отличный от вертикальной линии. В этом случае, изменения совокупного спроса ведут к колебаниям величины совокупного дохода и объема производства. В главе 8 мы в упрощенном виде рассмотрели случай, когда цены являются негибкими, изобразив кривую совокупного предложения в краткосрочном периоде в виде горизонтальной линии. Тем самым мы представили крайний случай, когда все цены фиксированы.

Чтобы лучше понять совокупное предложение, рассмотрим более подробно различные варианты объяснения наклона кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде. Поскольку среди экономистов не существует согласия в объяснении совокупного предложения, мы рассмотрим четыре наиболее распространенные модели. Несмотря на некоторые различия, в основе всех моделей лежит объяснение причин различия характера кривой совокупного предложения на кратко- и долгосрочных временных отрезках и общий вывод относительно того, что кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде наклонена вправо-вверх.

Анализируя модели, мы обнаружим, что кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде отражает дилемму между двумя основными показателями состояния экономики: инфляцией и безработицей. Эта дилемма состоит в том, что для сокращения уровня инфляции политики вынуждены временно поднять уровень безработицы, а для сокращения безработицы им приходится допустить более высокую инфляцию. В цитате, приведенной в начале этой главы, утверждается, что дилемма между безработицей и инфляцией существует только в краткосрочном периоде.

Наконец, принимая во внимание, что в этой области активно ведутся научные исследования, мы рассмотрим некоторые последние разработки в области теории совокупного предложения.

### 11-1. Четыре модели совокупного предложения

В этом разделе мы представляем четыре основные модели совокупного предложения в порядке, соответствующем хронологии их разработки. Во всех этих моделях кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде отлична от вертикальной линии в силу несовершенства рыночного механизма. В результате, перемещения кривой совокупного спроса вызывают временные отклонения величины выпуска от естественного значения.

Во всех четырех моделях совокупное предложение представлено в виде:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e), \quad \alpha > 0,$$

где  $Y$  - величина выпуска,  $\bar{Y}$  - естественная величина выпуска,  $P$  - уровень цен, а  $P^e$  - ожидаемый уровень цен. Это выражение означает, что величина выпуска отклоняется от своего естественного значения, когда уровень цен отличается от ожидаемого. Параметр  $\alpha$  показывает, насколько чувствителен выпуск к неожиданным изменениям уровня цен;  $1/\alpha$  - наклон кривой совокупного предложения.

Каждая из четырех моделей приводит различные объяснения зависимости, выраженной этим уравнением. Другими словами, каждая из этих моделей выделяет конкретную причину, по которой неожиданные изменения цен вызывают колебания объема производимой продукции.

#### **Модель совокупного предложения при жесткой заработной плате**

Объясняя отличие кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде от вертикальной линии, многие экономисты указывают на особенности такого показателя, как номинальная заработная плата. Во многих отраслях, особенно в тех, где нет

профессиональных союзов, номинальная заработная плата определяется контрактами и, таким образом, не может быстро меняться при изменении экономических условий. Даже в отраслях, не охваченных формальными контрактами, неявные соглашения между фирмами и рабочими могут ограничивать изменения заработной платы. Величина заработной платы может также зависеть от социальных норм и представлений о справедливости, которые изменяются достаточно медленно. По этим причинам многие экономисты полагают, что в краткосрочном периоде номинальная заработная плата является неизменной, или "жесткой".

Модель **совокупного предложения при жесткой заработной плате** показывает, как жесткость заработной платы влияет на совокупное предложение. Для обзора этой модели рассмотрим, что происходит с величиной выпуска при увеличении уровня цен.

1. Когда номинальная заработная плата неизменна, повышение цен снижает реальную заработную плату, что делает труд дешевле.
2. Низкая реальная заработная плата способствует тому, что фирмы привлекают больше работников.
3. Большее количество вовлеченных в производство трудовых ресурсов ведет к увеличению выпуска продукции и росту объема производства.

Положительная зависимость между уровнем **цен** и **величиной** выпуска означает, что в течение периода времени, когда номинальная заработная плата не изменяется, кривая совокупного предложения наклонена вверх.

Для более формального вывода этой зависимости предположим, что рабочие и фирмы проводят переговоры по вопросу о величине номинальной заработной платы и заключают соответствующие соглашения до того, как им становится известен уровень цен, который сложится на период действия их соглашения. Договаривающиеся стороны - рабочие и фирмы - исходят из некоторого определенного уровня реальной заработной платы. Этим целевым уровнем может быть та величина реальной заработной платы, при которой предложение труда равняется спросу на труд. Однако,

более вероятно, что этот целевой уровень также зависит и от различных факторов, удерживающих реальную заработную плату выше равновесного значения, таких как сила профессиональных союзов, соображения по поводу воздействия уровня заработной платы на эффективность производства и т.д., что было рассмотрено в главе 5.

Итак, обе стороны определяют номинальную заработную плату  $W$ , исходя из целевой реальной заработной платы  $w$  и ожидаемого уровня цен  $P^e$ . Установленная ими номинальная заработная плата равняется

$$W = w \times P^e$$

$W$	-	$w$	x	$P^e$
номинальная заработная плата	=	целевая реальная заработная плата	x	ожидаемый уровень цен.

После того, как был установлен уровень номинальной заработной платы и перед наймом работников, фирмы узнают реальный уровень цен  $P$ . Тогда реальная заработная плата становится равной:

$$\frac{W}{P} = w \times \frac{P^e}{P}$$

$W/P$	=	$w$	x	$(P^e/P)$
реальная заработная плата	=	целевая реальная заработная плата	x	ожидаемый уровень цен <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin: 0;"/> реальный уровень цен.

Это уравнение показывает, что величина реальной заработной платы отклоняется от величины целевой заработной платы, если реальный уровень цен отличается от ожидаемого. Когда реальный уровень цен выше ожидаемого, реальная заработная плата оказывается меньше целевой; когда реальный уровень цен ниже

ожидаемого, реальная заработная плата оказывается выше своего целевого значения.

И, наконец, мы предполагаем, что уровень занятости определяется только спросом на труд со стороны фирм. Другими словами, в соглашении между работниками и фирмами уровень занятости не определяется заранее; работники соглашаются предоставить то количество труда, которое необходимо фирмам при данной, заранее обговоренной заработной плате и фактическом уровне цен на продукцию. Мы описываем процесс принятия решения фирмами о найме через функцию спроса на труд:

$$L = L^d(W/P),$$

т.е. чем ниже реальная заработная плата, тем больше труда нанимается, что и показано на рис. 11-1А. Величина выпуска определяется при помощи производственной функции:

$$Y = F(L),$$

согласно которой чем больше нанято работников, тем больше выпуск продукции (см.рис. 11-1В). На рис. 11-1С изображена кривая совокупного предложения.

Таким образом, в соответствии с моделью жесткой заработной платы, неожиданные изменения цен приводят к отклонению величины реальной заработной платы от целевого значения.

Изменения величины реальной заработной платы, в свою очередь, оказывает влияние на масштабы использования трудовых ресурсов и величину выпуска. Таким образом, уравнение кривой совокупного предложения может быть записано как

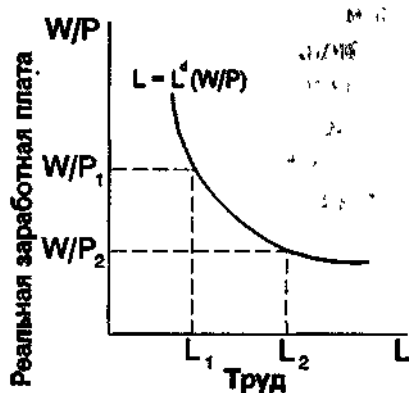
$$Y = Y^e + \alpha(P - P^e).$$

Величина выпуска отклоняется от своего **естественного значения**, если уровень цен отклоняется от ожидаемого<sup>1</sup>. . »

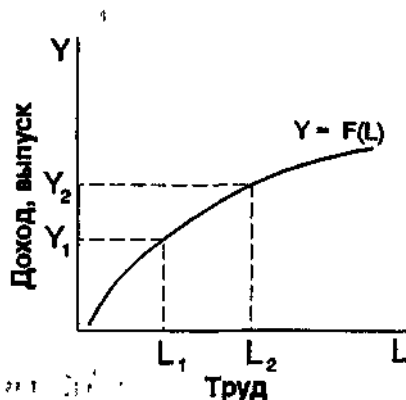
Подробнее о модели жесткой заработной платы, см.: Gray J. Wage Indexation: A Macroeconomic Approach // *Journal of Monetary Economics* 2 (April 1976), pp. 221-235; Fisher S. Long-term Contracts, Rational Expectations, and the Optimal Money Supply Rule // *Journal of Political Economy* 85



А. Спрос на труд



В. Производственная функция



С. Совокупное предложение

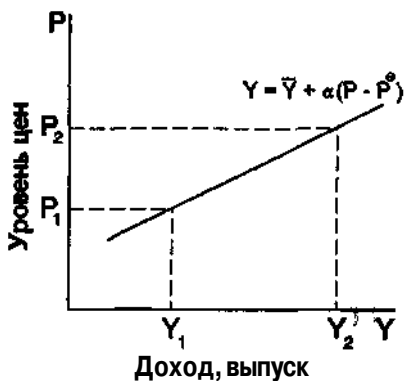


Рис. 11-1. Модель жесткой заработной платы. На рис. 11-1А показана кривая спроса на труд. Поскольку номинальная заработная плата остается неизменной, увеличение уровня цен с  $P_1$  до  $P_2$  сокращает реальную заработную плату с  $W/P_1$  до  $W/P_2$ . Низкая реальная заработная плата повышает количество труда, на которое предъявляется спрос с  $L_1$  до  $L_2$ . На рис. 11-1В изображена производственная функция. Увеличение трудовых ресурсов с  $L_1$  до  $L_2$  вызывает рост производства с  $Y_1$  до  $Y_2$ . На рис. 11-1С изображена кривая совокупного предложения, отражающая зависимость между уровнем цен и величиной выпуска. Увеличение уровня цен от  $P_1$  до  $P_2$  приводит к росту выпуска с  $Y_1$  до  $Y_2$ .

Модель неверных представлений работников

Следующая модель, описывающая краткосрочную кривую совокупного предложения, также фокусируется на рынке труда. В

Отличие от модели фиксированной заработной платы модель северных представлений работников предполагает, что заработная плата может легко изменяться для уравнивания спроса и предложения. Ключевым предположением этой модели является то, что работники временно смешивают понятия номинальной и реальной заработной платы.

Двумя компонентами модели неверных представлений работников являются предложение труда и спрос на труд. Как и ранее, количество труда, на которое предъявляется спрос, зависит от реальной заработной платы:

$$L^d = L^d(W/P).$$

Уравнение кривой предложения труда выглядит по-другому:

$$L^s = L^s(W/P^e).$$

Это уравнение показывает, что количество предлагаемого работниками труда зависит от величины ожидаемой ими реальной заработной платы. Работникам известна их номинальная заработная плата  $W$ , но им неизвестен общий уровень цен  $P$ . Принимая решение о том, сколько они будут работать, работники принимают во внимание ожидаемую реальную заработную плату, которая равняется номинальной заработной плате  $W$ , деленной на ожидаемый ими уровень цен  $P^e$ . Мы можем выразить ожидаемую заработную плату так

$$\frac{W}{P^e} = \frac{W}{P} \times \frac{P}{P^e}.$$

Ожидаемая реальная заработная плата является "плодом" действительной реальной заработной платы  $W/P$  и неверных представлений работников об уровне цен  $P/P^e$ . Чтобы увидеть, что определяет предложение труда, мы можем преобразовать уравнение кривой предложения труда, подставив в него  $W/P^e$  и записать в виде:

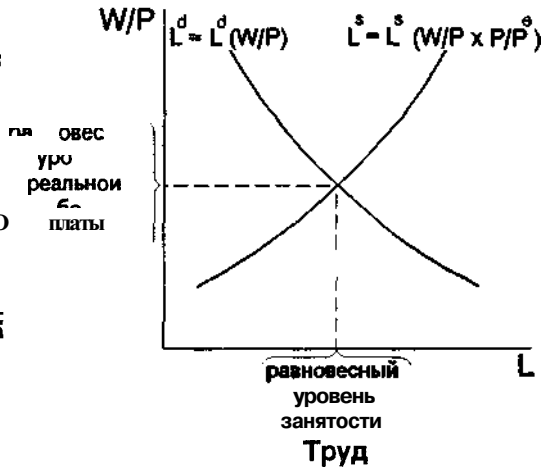
$$L^s = L^s(W/P \times P/P^e).$$

Предлагаемое количество труда зависит от величины реальной заработной платы и от того, насколько ошибочны

представления работников.

Для оценки приложений этой модели к анализу совокупного предложения, рассмотрим равновесие на рынке труда, показанное на рис. 11-2. Как обычно, кривая спроса на труд наклонена вниз, кривая предложения труда наклонена вверх, а заработная плата изменяется, уравнивая спрос и предложение. Заметьте, что расположение кривой предложения труда и, соответственно, положение точки равновесия на рынке труда зависит от степени отклонения представлений работников от действительности, т.е. от  $P/P^e$ .

Рис 11-2. Модель неверных представлений работников: равновесие на рынке труда. В модели неверных представлений работников на рынке труда достигается равновесие так, что точка пересечения кривых спроса на труд и предложения труда определяет количество нанятых рабочих. Заметьте, что положение кривой предложения труда зависит от представлений рабочих об уровне цен

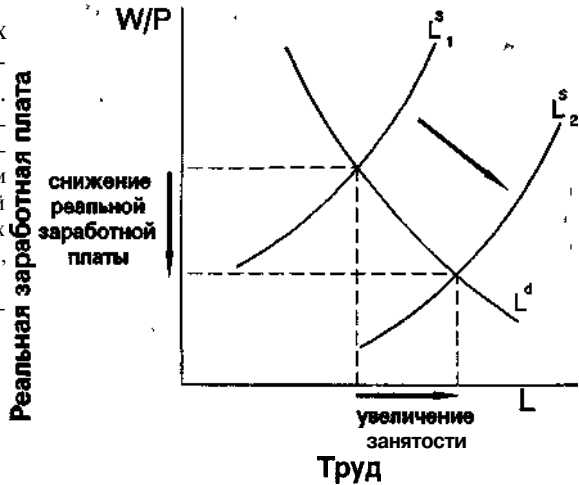


Рассмотрим два возможных варианта развития событий при изменении уровня цен. Первый вариант. Предположим, что уровень цен  $P$  возрос и работники оказались правы в своих ожиданиях. В этом случае  $P^e$  увеличивается пропорционально  $P$  и, таким образом, ни с предложением труда, ни со спросом на труд никаких изменений не происходит. Реальная заработная плата и уровень занятости остаются теми же самыми. Номинальная заработная плата увеличивается на столько же, на сколько возросли цены.

Второй вариант: предположим, что произошел непредвиден-

ный рост уровня цен и рабочие не осведомлены о нем. В этом случае  $P^e$  остается тем же самым. Тогда при каждой величине реальной заработной платы работники будут стремиться предложить больше труда, так как они считают, что их реальная заработная плата будет выше, чем на самом деле. Увеличение  $P/P^e$  сдвигает кривую предложения труда вправо - вниз, как показано на рис. 11-3. Этот сдвиг предложения труда снижает реальную заработную плату и увеличивает уровень занятости. В сущности, повышение номинальной заработной платы, вызванное повышением уровня цен, заставляет работников считать, что возросла и реальная заработная

*Рис. 11-3. Модель неверных представлений рабочих: неожиданный рост уровня цен. При неожиданном повышении уровня цен работники стремятся предложить больше труда при любом данном уровне реальной заработной платы, так как они полагают, что их реальная заработная плата выше, нежели она есть в действительности. Таким образом, повышается равновесное значение уровня занятости*



плата, что побуждает их предлагать больше труда. В действительности, номинальная заработная плата повышается в меньшей степени, чем уровень цен. Предполагается, что фирмы лучше осведомлены, чем работники, и что они, обнаружив снижение реальной заработной платы, нанимают больше рабочих и производят больше продукции.

В целом модель неверных представлений работников утверждает, что отклонения цен от ожидаемого уровня заставляют пересмотреть решения о предложении труда. Эта модель содержит

такое же уравнение кривой совокупного предложения, что и модель фиксированной заработной платы:

$$Y = Y + \alpha(P - P^e).$$

- Величина выпуска отклоняется от своего естественного значения при отклонении уровня цен от ожидаемого<sup>2</sup>.

ПРИМЕР 11-1



### Циклические колебания реальной заработной платы

В любой модели с неизменной кривой спроса на труд (как обе только что описанные модели) занятость возрастает при снижении реальной заработной платы. В модели жесткой заработной платы и модели неверных представлений рабочих, неожиданный рост уровня цен приводит к снижению реальной заработной платы и, таким образом, к увеличению занятости и количества произведенной продукции. Следовательно, реальная заработная плата должна носить *контрциклический характер*: она должна колебаться в направлении, противоположном колебаниям занятости и выпуска. Даже Кейнс писал в "Общей теории...", что "увеличение занятости может произойти только в сочетании со снижением уровня реальной заработной платы".

Первые атаки на "Общую теорию..." были предприняты экономистами, представившими данные о том, что колебания заработной платы не соответствуют предсказанным Кейнсом. На рис. 11-4 представлены изменения в процентном выражении реальной почасовой заработной платы и изменения ВВП в процентах на основе данных по Соединенным Штатам с 1953 г. Если бы предсказания Кейнса оказались верными, на этой диаграмме было бы видно, что заработная плата и ВВП движутся в разных направлениях, образуя линию, проходящую в направлении вправо-вниз. Тем не менее, диаграмма демонстрирует только слабую связь между реальной заработной платой и выпуском. Если поведение реальной заработной платы вообще носит циклический характер, то он несколько *проциклический*:

<sup>2</sup> Модель неверных представлений рабочих в том виде, в каком она представлена здесь, взята из классической статьи Милтона Фридмана: Friedman M. The Role of Monetary Policy // *American Economic Review* 68 (March 1968), pp. 1-17.

имеется тенденция к увеличению реальной заработной платы при росте выпуска.

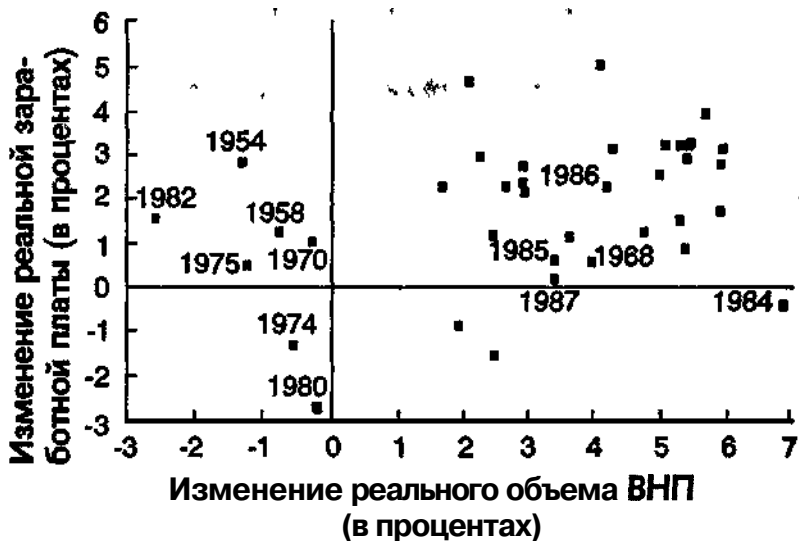


Рис 11-4 Циклическое поведение реальной заработной платы. На рисунке представлены данные об изменении в процентном выражении реальной заработной платы (реальной почасовой ставки оплаты труда) и изменении ВВП в процентном выражении. При колебаниях выпуска реальная заработная плата движется в том же направлении. Таким образом, реальная заработная плата носит скорее **проциклический** характер. Это наблюдение не согласуется ни с моделью жесткой заработной платы, ни с моделью неверных представлений рабочих. Источник: Министерство торговли США и министерство труда США.

Анализ этих данных приводит нас к предположению о том, что ненормально высокие издержки на рабочую силу не могут объяснить низкие уровни занятости и национального дохода, наблюдаемые в периоды спада. Эти примеры привели многих экономистов к убеждению, что сами по себе модели жесткой заработной платы и неверных представлений рабочих не в состоянии дать комплексного объяснения закономерностей совокупного предложения.

Вместе с тем не стоит переоценивать роль этих примеров. Некоторые экономисты считают, что нельзя вполне полагаться на статистические показатели реальной заработной платы, так как они являются средними величинами для большого числа рабочих с различной заработной платой. За время экономического цикла структура занятости может поменяться

таким образом, что может возникнуть видимость сокращения средней заработной платы. Например, если во время спада число уволенных высокооплачиваемых рабочих непропорционально велико, то средняя реальная заработная плата может снижаться, в то время как реальная заработная плата отдельного рабочего повышается. Вполне возможно, что реальная заработная плата некоторых рабочих носит контрциклический характер, как следует из моделей жесткой заработной платы и неверных представлений рабочих<sup>3</sup>.

‡

### **Модель несовершенной информации**

Третья модель совокупного предложения - **модель несовершенной информации** - также предполагает рыночное равновесие и различие между кривыми совокупного предложения на краткосрочных и долгосрочных временных промежутках в связи с некоторым неверным представлением о ценах в краткосрочном периоде. Но в отличие от модели неверных представлений рабочих в данной модели отсутствует предположение о том, что фирмы информированы лучше своих рабочих. В самом простом виде в этой модели не проводится различий между рабочими и фирмами.

Модель несовершенной информации исходит из того, что каждый производитель в экономике производит только один товар, а потребляет множество товаров. Поскольку количество товаров очень велико, поставщики не в состоянии отслеживать все цены одновременно. Они достаточно внимательно следят за ценами на те изделия, которые сами производят, и менее пристально - за ценами на товары, которые потребляют. Из-за несовершенства имеющейся у них информации они иногда путают изменения общего

Последние разработки этой темы см.: Geary P.T., Kenran J. The Employment-Real Wage Relationship: An International Study // *Journal of Political Economy* 90 (August 1982), pp. 854-871; Bils M.J. Real Wages over the Business Cycle: Evidence from Panel Data // *Journal of Political Economy* 93 (1985), pp. 666-689; Silver S., Sumner S. Real Wages, Employment and the Phillips Curve // *Journal of Political Economy* 97 (June 1989), pp. 706-720.

уровня цен с изменениями относительных цен. Эти ошибки влияют на принимаемые ими решения и ведут к возникновению краткосрочной зависимости между уровнем цен и выпуском.

Рассмотрим, например, решения, которые принимает отдельный фермер - производитель зерна. Поскольку фермер получает доход, продавая зерно, и затем использует этот доход на приобретение товаров и услуг, объем зерна, который он решает производить, зависит от цены зерна относительно цены других товаров и услуг в экономике. Если относительная цена зерна высока, то у фермера есть стимул к напряженной работе и производству большего количества зерна. Если относительная цена зерна низка, то фермер предпочтет иметь больше свободного времени, меньше работать и, соответственно, производить меньше зерна.

Но когда фермер принимает это решение, он, тем не менее, не знает относительной цены зерна. Являясь производителем зерна, фермер внимательно следит за ценами на зерно и, таким образом, знает его номинальную цену. Но он не знает цен остальных товаров в экономике. Таким образом, ему приходится определять относительную цену зерна, исходя из его номинальной цены и своих ожиданий относительно общего уровня цен.

Рассмотрим, как фермер реагирует на общее повышение цен в экономике, которое затрагивает и цену на зерно. Один вариант состоит в том, что он ожидал подобного изменения цен. Тогда, при повышении цены зерна его оценки относительной цены этого товара не претерпевают никаких изменений, и он не старается работать больше.

Другой вариант состоит в том, что фермер не ожидал общего повышения уровня цен (или такого большого повышения). Поэтому наблюдая повышение цен на зерно, он не уверен, поднялись ли цены на остальные товары (в таком случае, относительная цена зерна осталась бы без изменений) или выросла только цена зерна (относительная цена которого, в таком случае, стала выше). Рациональным было бы мнение, что имело место и то, и другое. Другими словами, из факта повышения номинальной цены зерна



фермер заключает, что и относительная цена зерна также несколько повысилась. В результате, он будет работать больше и производить больше.

Наш фермер отнюдь не уникален. При неожиданном повышении уровня цен все производители сталкиваются с повышением цен на свою продукцию. Все они рационально, но ошибочно полагают, что относительные цены производимых ими товаров также выросли. Они работают упорнее и производят больше.

Подведем итоги. Модель несовершенной информации утверждает, что когда цены превосходят ожидаемые, поставщики полагают, что относительные цены производимых ими товаров выросли, что стимулирует их к увеличению выпуска. Модель предлагает уже знакомое уравнение кривой совокупного предложения:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

Величина выпуска отклоняется от своего естественного значения когда уровень цен отклоняется от ожидаемого<sup>4</sup>.

### Модель негибких цен

Наша четвертая и последняя модель совокупного предложения - **модель негибких цен** - делает основной упор на том факте, что фирмы отнюдь не немедленно изменяют цены на свои товары в ответ на колебания спроса. Иногда цены определяются долгосрочными контрактами между фирмами и клиентами. Иногда даже без формальных соглашений фирмы оставляют цены неизменными с тем, чтобы не оттолкнуть своих постоянных клиентов частыми

Более подробный материал о модели несовершенной информации см.: Lucas R.E., Jr. *Understanding Business Cycles // Stabilization of the Domestic and International Economy*, vol.5 of Carnegie-Rochester Conference on Public Policy (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1977); reprinted in Lucas R.E., Jr. *Studies in Business Cycle Theory* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981).

изменениями цен. Некоторые цены остаются неизменными из-за характера рынка: отпечатав и распространив каталог или прайс-лист, фирме накладно менять цены.

Для анализа влияния негибких (жестких) цен на совокупное предложение рассмотрим процесс принятия решений о ценообразовании на конкретных фирмах. Далее мы можем свести воедино эти решения отдельных фирм и получить кривую совокупного предложения.

Рассмотрим решения, которые предстоит принять фирме, имеющей некоторую степень монопольного контроля над ценами (т.е. обладающей рыночной властью). Желательная для фирмы цена  $p$  определена двумя макроэкономическими переменными:

- общим уровнем цен  $P$  (более высокий уровень цен означает, что и издержки фирмы выше. Отсюда, чем выше общий уровень цен, тем больше фирма будет стремиться изменить цену на свой продукт);
- уровнем совокупного дохода  $Y$  (более высокий уровень дохода увеличивает спрос на продукцию фирмы; поскольку предельные издержки увеличиваются при больших объемах производства, то чем больше спрос, тем выше назначаемая фирмой цена).

Таким образом, мы можем записать цену, назначаемую фирмой, как:

$$p = P + a(Y - Y^e).$$

где  $a$  - параметр, со значениями большими нуля. Это уравнение показывает, что устанавливаемая цена  $p$  зависит от общего уровня цен  $P$  и соотношения между уровнем совокупного выпуска и его

естественной величиной  $Y - Y^e$ .

*Математическое замечание.* Если интерпретировать  $p$  и  $P$  как логарифмы цены на продукцию отдельной фирмы и общего уровня цен, то это уравнение означает, что планируемая относительная цена зависит от величины отклонений выпуска от естественного значения.

Теперь предположим, что существует два типа фирм. Некоторые фирмы имеют гибкие цены: они всегда увеличивают их в соответствии с приведенным выше уравнением. У других фирм цены негибкие: они устанавливают их заранее, исходя из своих оценок будущей экономической ситуации, по формуле:

$$p = P^e + a(Y^e - Y^e),$$

где индекс  $e$ , как и ранее, обозначает ожидаемое значение переменной. Для простоты предположим, что фирмы ожидают, что величина выпуска будет равна естественному значению, т.е. последний член уравнения  $a(Y^e - Y^e)$  будет равен нулю. Затем эти фирмы устанавливают цены:

$$p = P^e.$$

Другими словами, они устанавливают цены исходя из своих ожиданий относительно цен, устанавливаемых другими фирмами.

Мы можем использовать правила ценообразования двух групп фирм с тем, чтобы вывести уравнение совокупного предложения. Для того, чтобы сделать это, найдем общий уровень цен в экономике, который является средней взвешенной цен, установленных в этих группах фирм. Если  $s$  - доля фирм с жесткими ценами,  $(1 - s)$  - доля фирм с гибкими ценами, то общий уровень цен будет равен

$$P = s P^e + (1-s)[P + a(Y - Y)].$$

Первый член выражения представляет собой цены, установленные фирмами с жесткими ценами, взвешенные по доле этих фирм в экономике, а второй член - цены, установленные фирмами с гибким ценообразованием, взвешенные по их доле. Теперь из обеих частей равенства вычтем  $(1-s)P$  и получим:

$$sP = sP^e + (1-s)[a(Y - Y)].$$

Разделив обе части выражения на  $s$ , получим:

$$P = P^e + [(1-s)a/s](Y - Y).$$

Первый и второй члены выражения в правой части данного равенства объясняются следующим образом.

- Когда фирмы ожидают повышения цен, то предполагается

и рост издержек. Те фирмы, которые устанавливают цены заранее, устанавливают их на высоком уровне. Это заставляют другие фирмы устанавливать цены также на высоком уровне. Таким образом, высокий ожидаемый уровень цен приводит к высокому уровню цен в действительности.

- Когда выпуск высок, то высок и спрос на товары. Фирмы с гибким ценообразованием устанавливают свои цены на высоком уровне, что ведет к повышению уровня цен. Влияние величины выпуска на уровень цен зависит от доли фирм с гибким ценообразованием.

Таким образом, общий уровень цен зависит от ожидаемого уровня цен и уровня выпуска.

Алгебраическое преобразование приводит уравнение этой модели к более привычному виду:

$$Y = Y^e + \alpha(P - P^e),$$

где  $\alpha = s / [(1 - s)a]$ . Как и другие модели, модель жестких цен, утверждает, что отклонение выпуска от естественного значения связано с отклонением уровня цен от ожидаемого.

Несмотря на то что в модели негибких цен основное внимание уделяется рынку товаров, рассмотрим, что происходит на рынке труда. Если в краткосрочном периоде цена, установленная фирмой, является неизменной, то сокращение совокупного спроса снижает количество товара, которое может быть продано фирмой. На снижение продаж фирма отвечает сокращением производства и снижением спроса на труд. Следовательно, в модели негибких цен колебания выпуска скорее связаны со сдвигами кривой спроса на труд, нежели с перемещениями вдоль неподвижной кривой спроса на труд. В этой модели, таким образом, реальная заработная плата

может иметь **проциклический** характер<sup>6</sup>.

### **Международные различия в форме кривой совокупного предложения**

Экономисты часто используют модели совокупного предложения для объяснения межстрановых различий, в краткосрочных кривых совокупного предложения. Делаются попытки оценить статистически альтернативные модели и использовать их для объяснения различий в характере экономических колебаний в разных странах.

Когда экономист Роберт Лукас в начале 70-х гг. предложил модель несовершенной информации, он высказал естественное предположение о том, как кривые совокупного предложения должны различаться по странам. Лукас заметил, что наклон кривой совокупного предложения должен зависеть от степени изменчивости совокупного спроса. В странах с заметными колебаниями совокупного спроса колебания общего уровня цен также велики. Поскольку большинство случаев роста цен в этих странах не отражает изменений относительных цен, производители приучились не сильно реагировать на неожиданные изменения уровня цен. В таком случае кривая совокупного предложения должна быть относительно крутой (т.е.  $\alpha$  - небольшая величина). Наоборот, в странах, где совокупный спрос сравнительно стабилен, производители должны были бы привыкнуть к тому, что большинство изменений цен представляет собой сдвиг в структуре относительных цен. Соответственно, в этих странах производителям приходится более чутко реагировать на неожиданные изменения цен, что делает кривую совокупного предложения относительно полой (т.е.  $\alpha$  - велика).

Лукас проверил это предположение, исследуя международные данные о выпуске и ценах. Он обнаружил, что изменения совокупного спроса оказывают наибольшее воздействие на величину выпуска в тех странах, где совокупный спрос и цены наиболее стабильны. Из этого Лукас заключил, что статистические данные свидетельствуют в пользу модели

Более полное развитие модели негибких цен см.: **Rotemberg J.** Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output // *Review of Economic Studies* 49 (1982), pp. 517-531; Ball L., Mankiw N.G. and **Romer D.** The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff // *Brookings Papers on Economic Activity* no.1 (1988), pp. 1-65.

несовершенной информации<sup>7</sup>.

Модель жестких цен тоже может объяснить, что определяет угол наклона краткосрочной кривой совокупного предложения. Если нечастые корректировки цен являются основной причиной того, что кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде не является вертикальной линией, то тогда средний уровень инфляции должен влиять на величину наклона кривой. Чем выше средний уровень инфляции, тем чаще фирмы корректируют свои цены с тем, чтобы совладать с их общим повышением. Более частые ценовые корректировки, в свою очередь, заставляют цены быстрее реагировать на изменения совокупного спроса. Так, высокий уровень инфляции должен делать кривую совокупного предложения в краткосрочном периоде более крутой.

Сравнение данных по различным странам подкрепляет эти предположения модели жестких цен. В странах с низким средним уровнем инфляции кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде является относительно пологой: колебания совокупного спроса сильнее сказываются на величине выпуска и слабо отражаются на ценах. Страны с высокой инфляцией имеют более крутые краткосрочные кривые совокупного предложения. Колебания совокупного спроса в этих странах слабо влияют на величину выпуска, так как фирмы часто изменяют цены. Другими словами, похоже, что высокая инфляция ликвидирует то несовершенство рынка, которое обуславливает жесткость цен<sup>8</sup>.

Заметьте, что модель жестких цен предлагает другую интерпретацию обнаруженной Лукасом зависимости, - а именно, что страны с переменным совокупным спросом имеют крутые кривые совокупного предложения на краткосрочном промежутке. Если уровень цен постоянно меняется, лишь немногие фирмы будут стремиться устанавливать цены заранее (величина  $s$  будет мала). Следовательно, кривая совокупного предложения будет крутой ( $\alpha$  - мала).

Lucas R.E. Jr. Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs // *American Economic Review* 63 (June 1973), pp. 326-334; repr. in Lucas R.E. *Studies in Business Cycle Theory* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981).

<sup>8</sup> Ball L., Mankiw G.N. and Romer D. The New Keynesian Economics and the Output-Inflation Tradeoff // *Brookings Papers on Economic Activity* no.1 (1988), pp. 1-65.

Выводы и приложения теории

На рис. 11-5 представлены четыре модели совокупного предложения и те несовершенства рынка, которые каждая из них использует для объяснения того, почему кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде не является вертикальной линией. Модели на рисунке сгруппированы в соответствии с двумя характеристиками. Первая - строятся ли модели на предположении, что рынки достигают состояния равновесия, т.е. могут ли цены и заработная плата свободно уравнивать спрос и предложение. Вторая - какой рынок - труда или товарный - является несовершенным.

		<b>Несовершенные рынки</b>	
		<b>Труд</b>	<b>Товары</b>
<b>№</b>	<b>Приходят ли рынки з состояние равновесия?</b>	<b>Модель неверных представлений работников:</b> Работники отождествляют изменения номинальной заработной платы с изменениями реальной заработной платы.	<b>Модель несовершенной информации:</b> Производители отождествляют изменения общего уровня цен с изменениями относительных цен.
	<b>Нет</b>	<b>Модель жесткой заработной платы:</b> Медленно изменяется номинальная заработная плата.	<b>Модель жестких цен:</b> Медленно изменяются цены на товары и услуги.

Рис. 11-5. Сравнение моделей совокупного предложения. Четыре модели совокупного предложения отличаются по двум признакам: считают ли они рынки равновесными и какой рынок - труда или товарный - характеризуется ключевым несовершенством.

Обратите внимание что, эти модели совокупного предложения отнюдь не обязательно несовместимы друг с другом. Нам не следует принимать одну модель и отвергать все остальные. В мире могут встречаться все четыре разновидности несовершенства

рыночного механизма, что может отразиться на совокупном предложении в краткосрочном периоде.

Несмотря на то что все четыре модели совокупного предложения различаются своими посылками и акцентами, выводы, которые можно сделать из них, одинаковы. Основная идея может быть выражена следующим уравнением:

$$Y = \bar{Y} + \alpha(P - P^e).$$

Это уравнение, проиллюстрированное на рис. 11-6 связывает отклонения величины выпуска от естественного уровня с отклонениями цен от ожидаемых. *Если уровень цен выше ожидаемого, величина выпуска превышает естественное значение. Если уровень цен ниже ожидаемого, величина выпуска не достигает естественного значения.*

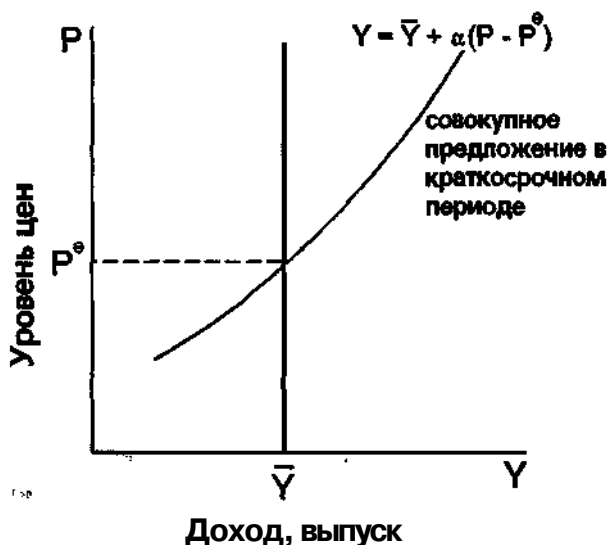


Рис. 11-6. Кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде. Величина выпуска отклоняется от своего естественного значения, если уровень цен отклоняется от ожидаемого.

На рис. 11-7 уравнение совокупного предложения используется для демонстрации того, что происходит в ответ на неожиданное увеличение совокупного спроса. В краткосрочном периоде равновесие экономики перемещается из точки А в точку В. Рост



совокупного спроса приводит к росту цен выше ожидаемого уровня и, соответственно, к росту выпуска выше естественного значения.

В долгосрочном периоде ожидаемый уровень цен повышается, т.е. кривая совокупного предложения сдвигается вверх. По мере повышения ожидаемого уровня цен, равновесие экономики сдвигается от точки В к точке С. Экономика возвращается к естественному значению выпуска, но при более высоком уровне цен.

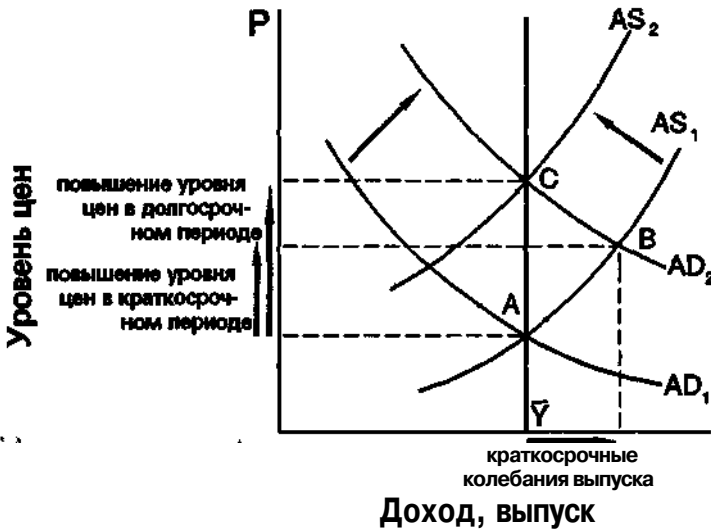


Рис. 11-7. Сдвиг кривой совокупного спроса. При неожиданном увеличении совокупного спроса уровень цен превышает ожидаемый, а выпуск - свое естественное значение, что вызывает смещение точки равновесия вдоль кривой совокупного предложения от точки А к точке В. В долгосрочном периоде,

возрастает ожидаемый уровень цен, кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде сдвигается влево - вверх, и величина выпуска возвращается к своему естественному значению в точку С. Таким образом, сдвиги кривой совокупного спроса ведут лишь к кратковременным колебаниям выпуска.

### 11-2. Инфляция, безработица и кривая Филлипса

Основными целями экономической политики являются низкий уровень безработицы и низкая инфляция. Здесь мы рассмотрим соотношение между инфляцией и безработицей, получившее название кривой Филлипса. Кривая Филлипса - это альтернативный вариант представления совокупного предложения; поэтому мы можем принять рассмотренные нами модели совокупного предло-

жения как теоретическое обоснование кривой Филлипса. Кривая Филлипса полезна для разработки экономической политики регулирования совокупного спроса, помогая осуществить осознанный выбор между инфляцией и безработицей, условия которого заданы кривой совокупного предложения.

Кривая Филлипса утверждает, что уровень инфляции - изменение уровня цен по сравнению с предшествующим периодом - зависит от трех факторов:

- ожидаемой инфляции;
- отклонения безработицы от естественного уровня, т.е. *циклической безработицы*;
- шоковых изменений предложения.

Три названных фактора сведены воедино в следующем уравнении:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^e) + \varepsilon,$$

$$\text{инфляция} = \frac{\text{ожидаемая инфляция}}{\text{инфляция}} - \left( \beta \times \frac{\text{циклическая безработица}}{\text{безработица}} \right) + \frac{\text{резкие изменения предложения}}{\text{предложения}},$$

где  $\beta$ -параметр, больший нуля. Заметьте, что перед показателем циклической безработицы стоит знак минус: при высокой безработице наблюдается тенденция к снижению темпов инфляции.

### От совокупного предложения к кривой Филлипса

Для того чтобы убедиться, что кривая Филлипса и кривая совокупного предложения по сути отражают одну и ту же зависимость, запишем уравнение совокупного предложения в виде:

$$P = P^e + (1/\alpha)(Y - Y^e).$$

Совершив необходимые преобразования, мы получим кривую Филлипса.

Вычтем прошлогодний уровень цен  $P_{-1}$  из обеих частей этого равенства:

$$(P - P_{-1}) = (P^e - P_{-1}) + (1/\alpha)(Y - Y^e).$$

Левая часть уравнения  $(P - P_{-1})$  представляет собой разницу между

текущим уровнем цен и уровнем цен прошлого года, который равен темпу инфляции  $\pi^e$ . Выражение в правой части  $P^e - P_{-1}$  представляет собой разницу между ожидаемым уровнем цен и уровнем цен прошлого года, которая равна ожидаемому темпу инфляции  $\pi^e$ . Таким образом, мы можем заменить  $P - P_{-1}$  на  $\pi$ , а  $P^e - P_{-1}$  на  $\pi^e$ :

$$\pi = \pi^e + (1/\alpha)(Y - Y^e).$$

Вспомним из главы 2, что закон Оукена дает нам соотношение между безработицей и объемом производства товаров и услуг в экономике. Этот закон гласит, что отклонение выпуска от его естественного уровня обратно пропорционально отклонению уровня безработицы от ее естественного уровня; т.е. когда выпуск превышает свое естественное значение, безработица оказывается ниже своего естественного уровня. Используя это соотношение, мы можем подставить  $-(u - u^n)$  вместо  $(1/\alpha)(Y - Y^e)$ . Уравнение приобретает следующий вид:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n).$$

И наконец, введем параметр, характеризующий шоковые изменения предложения для отражения внешних воздействий на уровень цен, таких как изменение цен на нефть, изменение минимальной величины заработной платы или введение контроля над ценами со стороны государства:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + e.$$

Так, из уравнения совокупного предложения мы получили кривую Филлипса.

Теперь отвлечемся от этих алгебраических преобразований. Заметьте, что в кривой Филлипса сохраняется основная черта кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде: связь между реальными и номинальными переменными, которая противоречит классической дихотомии. Строго говоря, кривая Филлипса

*Математическое примечание.* Это не вполне точно, так как инфляция в действительности является выраженным в процентах изменением уровня цен. Чтобы это утверждение было более точным, будем считать  $p$  уровнем цен, а  $P$  - логарифмом уровня цен. Тогда изменения  $P$  будут примерно соответствовать темпу инфляции, так как  $dP = d(\log p) = dp/p$ .

отражает связь между реальной экономической активностью и неожиданными изменениями уровня цен. *Кривая Филлипса- лишь более удобный способ представления и анализа совокупного предложения.*

#### СПРАВКА История кривой Филлипса

Кривая Филлипса получила свое название в честь британского экономиста А.В.Филлипса. В 1958 г. он обнаружил обратную зависимость между уровнем безработицы и темпами прироста номинальной заработной платы<sup>10</sup>. Кривая Филлипса, **которую используют** экономисты в наши дни, отличается от выявленной Филлипсом зависимости по трем направлениям.

Во-первых, в современной кривой Филлипса темпы прироста номинальной заработной платы заменены на темпы инфляции. Это различие не имеет принципиального значения, так как увеличение заработной платы и рост цен тесно связаны друг с другом. В периоды быстрого подъема заработной платы быстро растут и цены.

Во-вторых, современная кривая Филлипса включает показатель ожидаемых темпов инфляции. Этим она обязана Милтону Фридману и Эдмунду Фелпсу. Развивая в конце **60-х** гг. XX века модель неверных представлений работников, эти два экономиста подчеркивали важность ожиданий для анализа совокупного предложения.

В-третьих, современная кривая Филлипса включает в себя показатель шоковых изменений предложения. Этим добавлением она обязана ОПЕК (Организации стран - экспортеров нефти). В 70-е гг. ОПЕК вызвала значительное повышение мировых цен на нефть, что заставило экономистов обратить большее внимание на последствия экономических шоков для формирования **совокупного предложения.**

#### **Ожидания и инфляционная инерция**

Сделать кривую Филлипса полезной для практического использования можно, лишь четко сформулировав, что определяет

<sup>10</sup> Phillips A.W. The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom, **1861-1957** // *Economica* 25 (November 1958), pp. 283-299.

ожидаемую инфляцию. Простым и часто встречающимся предположением является то, что люди строят свои ожидания относительно инфляции на основе уже наблюдаемой инфляции. Например, допустим, что люди предполагают, что цены в текущем году повысятся так же, как и в предыдущем. Тогда,

$$\pi^e = \pi_{-1}.$$

В этом случае мы можем записать кривую Филлипса как

$$\pi - \pi_{-1} - \beta(u - u^e) + \varepsilon,$$

т.е. инфляция зависит от прошлой инфляции, циклической безработицы и шоковых изменений предложения.

Первый член этого выражения  $\pi_{-1}$  означает, что инфляция является инерционным процессом. Если безработица остается на естественном уровне и не наблюдается резких изменений предложения, то цены будут расти постоянным темпом. Эта инерция возникает потому, что прошлая инфляция влияет на ожидания относительно будущей инфляции, а эти ожидания влияют на устанавливаемые в текущий момент заработную плату и цены. Роберт Солоу хорошо подметил суть инфляционной инерции, когда во время высокой инфляции в 70-е гг. написал: "Почему наши деньги становятся все менее ценными? Может быть, инфляция неистребима просто в силу того, что мы ее ожидаем, а ожидаем мы ее, потому что она была".

В модели совокупного спроса и совокупного предложения инфляционная инерция интерпретируется следующим образом. Если цены повышались быстро, то люди ожидают их дальнейшего быстрого повышения. Поскольку расположение кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде зависит от ожидаемого уровня цен, то краткосрочная кривая совокупного предложения со временем будет сдвигаться вверх. Движение будет продолжаться до тех пор, пока некоторое событие, например спад или шоковое изменение предложения, не изменит текущий уровень инфляции и, соответственно, ожидания относительно будущей инфляции.

#### **Две причины ускорения и замедления инфляционного роста цен**

Несмотря на то, что инфляция по природе своей инерционна, она может нарастать и снижаться. Второй и третий член уравнения

кривой **Филлипса** характеризуют факторы, способные повлиять на уровень инфляции.

Второй член  $\beta(u - u^n)$  показывает, что циклическая безработица - отклонение безработицы от естественного значения - оказывает сдерживающее или стимулирующее воздействие на инфляцию. Низкая безработица подталкивает уровень инфляции вверх. Подобное воздействие получило название **инфляции спроса**, так как высокий уровень совокупного спроса является причиной появления данного типа инфляции. Высокий уровень безработицы ведет к снижению уровня инфляции. Параметр  $\beta$  показывает, насколько сильно реагирует инфляция на циклическую безработицу.

Третий член  $\epsilon$  показывает, что инфляция увеличивается или снижается вследствие шоковых изменений предложения. Неблагоприятный внешний шок, такой как рост мировых цен на нефть в 70-е гг., придает  $\epsilon$  положительное значение и вызывает увеличение темпа инфляции. Этот процесс получил название **инфляции издержек**, так как подобные шоковые изменения, как правило, приводят к повышению издержек производства. Благоприятный шок со стороны предложения, такой как перепроизводство нефти, приведшее к снижению цен на нефть в 80-е гг., придает  $\epsilon$  отрицательное значение и замедляет инфляцию.

ПРИМЕР 11-3

### **Инфляция и безработица в Соединенных Штатах**

Поскольку инфляция и безработица являются важнейшими показателями состояния экономики, изменения макроэкономической ситуации часто рассматриваются сквозь призму кривой Филлипса. На рис. 1-8 показаны годовые данные по инфляции и безработице в Соединенных Штатах с 1961 г. На нем можно увидеть сменяющие друг друга периоды увеличения и снижения инфляции за последние три десятилетия.

В 60-е гг. стимулирующая экономическая политика снизила безработицу и привела к повышению темпов инфляции. Снижение налогов в 1964 г., совместно с другими мерами по стимулированию экономики, снизило безработицу до уровня менее 5%. Последующий рост экономики в конце 60-х гг. явился побочным продуктом увеличения государственных

расходов на войну во Вьетнаме. Безработица сократилась сильнее, а инфляция выросла значительно, по сравнению с целевыми показателями, намеченными при разработке экономической политики.

70-е гг. стали периодом экономических потрясений. Десятилетие началось с попыток политиков снизить инфляцию, унаследованную от 60-х гг. Попытка контроля над ценами и заработной платой и вызванный сокращением спроса спад экономической активности лишь немного сократили темп инфляции. Эффект от введения контроля за ценами и заработной платой исчез вместе с отменой этого контроля, а спад был слишком незначительным для того, чтобы противодействовать инфляционной инерции, унаследованной от предшествовавшего бума. К 1972 г. уровень безработицы был таким же, как и десять лет назад, в то время как инфляция оказалась на 3 процентных пункта выше.

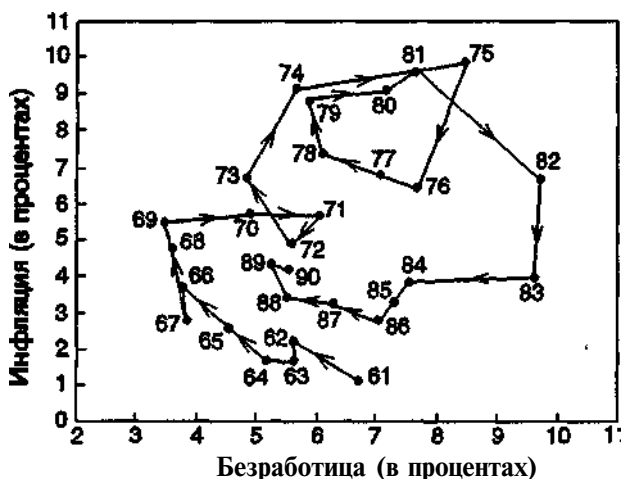


Рис. 11-8. Инфляция и безработица в Соединенных Штатах с 1961 г. Здесь использованы ежегодные данные об уровне безработицы и инфляции (изменения дефлятора ВВП, выраженные в процентах) для иллюстрации макроэкономических процессов, имевших место в экономике США за последние три десятилетия.

Начиная с 1973 г. политикам пришлось столкнуться с шоковым изменением предложения, вызванным Организацией стран - экспортеров нефти (ОПЕК). ОПЕК впервые повысила цены на нефть в середине 70-х гг., вследствие чего инфляция подскочила до 10%. Спад 1975 г. несколько снизил инфляцию, но дальнейшее повышение цен ОПЕК вновь ускорило инфляцию в конце 70-х гг.

80-е гг. начались периодом высокой инфляции и высоких инфляционных ожиданий. Федеральная резервная система под руководством ее председателя Пола Волкера упорно проводила денежную политику, направленную на сокращение инфляции. В 1982 и 1983 гг. безработица

находилась на самом высоком за последние 40 лет уровне. Высокая безработица, дополненная падением цен на нефть в 1986 г., снизила темп инфляции с 10% до 3%. К 1987 г. безработицы на уровне около 6% была наиболее близка ко всем расчетным показателям естественного уровня. В конце 80-х уровень безработицы снизился ниже естественного значения, гачиная новый виток инфляции спроса.

Таким образом, недавняя макроэкономическая история демонстрирует взаимодействие многих причин инфляции. 60-е и 80-е гг. представляют собой различные примеры инфляции спроса: в 60-е гг. низкая безработица вызвала высокую инфляцию, а в 80-е - высокая безработица снизила уровень инфляции. 70-е гг. дают пример воздействия на экономику инфляции издержек.

Проблема выбора между инфляцией и безработицей в краткосрочном периоде

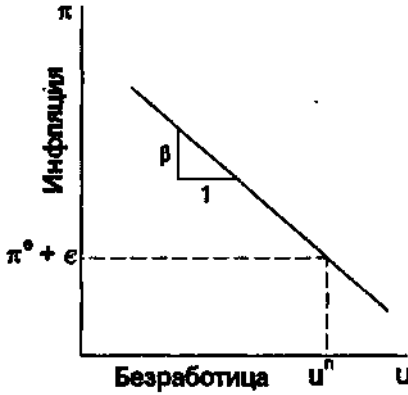
Рассмотрим возможности, которые предоставляет кривая Филлипса для анализа экономической политики, направленной на управление совокупным спросом. В любой данный момент времени ожидаемый темп инфляции и шоковые изменения предложения **заходятся** вне зоны прямого государственного контроля. Тем не менее, правительство, используя меры кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики, может стимулировать совокупный спрос с целью снижения безработицы и увеличения инфляции, или же оно может сдерживать рост совокупного спроса, увеличивая безработицу и снижая инфляцию.

На рис. 11-9 наглядно представлена альтернатива между инфляцией и безработицей, выраженная уравнением кривой Филлипса. Можно манипулировать совокупным спросом для выбора определенной комбинации показателей безработицы и инфляции на этой кривой, получившей название кривой Филлипса для краткосрочного периода.

Заметьте, что расположение кривой Филлипса для краткосрочного периода зависит от ожидаемых темпов инфляции. Если ожидаемая инфляция увеличивается, кривая сдвигается вверх и выбор экономической политики затрудняется: темп инфляции в



таким случае будет выше для любого уровня безработицы. На рис. 11-10 показано, как этот выбор зависит от ожидаемой инфляции.

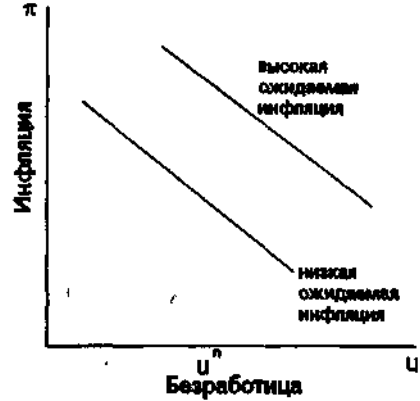


**Рис. 11-9. Проблема выбора между инфляцией и безработицей в краткосрочном периоде.** в краткосрочном периоде существует обратная зависимость между инфляцией и безработицей. В любой момент времени правительство, контролирующее совокупный спрос, может выбрать на кривой Филлипа для краткосрочного временного промежутка определенную комбинацию инфляции и безработицы.

Поскольку со временем люди корректируют свои ожидания относительно инфляции, выбор между инфляцией и безработицей существует только в краткосрочном периоде. Невозможно все время поддерживать инфляцию на уровне, превышающем ожидаемый: ожидания так или иначе адаптируются к выбранному в качестве целевого уровню инфляции. В долгосрочном периоде классическая дихотомия сохраняется, безработица возвращается к своему естественному уровню и исчезает возможность выбора между инфляцией и безработицей.

Обуздание инфляции и соотношение потерь

Что случится с безработицей и объемом производства товаров и услуг в экономике, если Федеральная резервная система



**Рис. 11-10. Изменение условий краткосрочного выбора.** Краткосрочный выбор между инфляцией и безработицей зависит от ожидаемого темпа инфляции. Чем выше ожидаемая инфляция, тем выше располагается кривая Филлипа

будет проводить политику, направленную на снижение инфляции, скажем, с 6 до 2 %?

Кривая Филлипса показывает, что в отсутствие благоприятных шоковых изменений предложения снижение инфляции требует определенного периода, характеризующегося высокой безработицей и низким уровнем выпуска. Но насколько и в течение какого срока безработица должна превышать свой естественный уровень? Прежде чем решать, следует ли уменьшать инфляцию, политикам необходимо определить, какой объем национального дохода будет потерян при снижении темпа инфляции. Эти издержки могут быть соотнесены с преимуществами достижения более низких темпов инфляции.

Во многих исследованиях использовались статистические данные для количественного анализа кривой Филлипса. Часто результаты подобных исследований представляются в виде показателя, именуемого соотношением потерь и результата в борьбе с инфляцией. Он показывает, сколько процентов реального годового ВВП следует принести в жертву ради сокращения инфляции на один процентный пункт. Несмотря на то, что существует много различных оценок этого показателя, как правило, считается, что соотношение должно быть около пяти к одному: для снижения инфляции на 1 процентный пункт, необходимо пожертвовать 5 процентами годового ВВП<sup>11</sup>.

Соотношение потерь может быть также выражено через безработицу. Закон Оукена гласит, что изменение уровня безработицы на 1 процентный пункт приводит к изменению ВВП на 2 процентных пункта. Отсюда, сокращение инфляции на 1 процентный пункт требует около 2,5 процентных пунктов в год циклической безработицы.

Arthur M. Okun Efficient Disinflationary Policies // *American Economic Review* 68 (May 1978): 348-352; Robert J. Gordon and Steven R. King The Output Cost of Disinflation in Traditional and Vector Autoregressive Models // *Brookings Papers on Economic Activity* no.1 (1982): 205-245.

Мы можем использовать показатель соотношения потерь для определения того, на какую величину и на какой срок должна вырасти безработица при снижении инфляции. Поскольку снижение инфляции на 1 процентный пункт требует принесения в жертву 5 процентов годового ВВП, сокращение инфляции на 4 процентных пункта требует принесения в жертву 20 процентов годового ВВП. Соответственно, такое сокращение инфляции потребует роста безработицы на 10 процентных пунктов.

Подобная дефляционная политика может проводиться в разных формах, каждая из которых в итоге означает принесение в жертву двадцати процентов годового ВВП. Например, быстрое обуздание инфляции сократит ВВП на 10% в год в течение двух лет; такой подход можно назвать "шоковой терапией"<sup>12</sup>. Более мягкая антиинфляционная политика будет снижать ВВП на 5 % в течение четырех лет. Еще более градуалистский вариант, т.е. подход связанный с постепенными шагами в обуздании инфляции, означает сжатие производства на 2% в год в течение десятилетия.

#### Рациональные ожидания и безболезненное обуздание инфляции

Поскольку ожидаемый темп инфляции влияет на выбор между инфляцией и безработицей, вопрос о том, как люди формируют свои инфляционные ожидания, приобретает первостепенное значение. До сих пор мы полагали, что ожидаемая инфляция зависит от недавних темпов роста цен. Хотя это допущение вполне разумно, оно все же, вероятно, является слишком упрощенным, чтобы быть применимым во всех обстоятельствах.

Подход, получивший название рациональных ожиданий, строится на том, что люди наиболее оптимально используют

<sup>12</sup>

Для определения такой политики "холодного душа" американцы используют термин *cold turkey* - "политика холодной индейки" - который обозначает симптомы, возникающие при резком прекращении приема наркотика. И действительно, реакция экономики, использовавшей постоянное воздействие инфляционного допинга, на жесткие антиинфляционные меры может оказаться крайне болезненной. - *Прим. ред.*

имеющуюся в их распоряжении информацию, в том числе и о проводимой в настоящее время политике, для прогнозирования будущего. Поскольку экономическая политика оказывает влияние на темпы инфляции, ожидаемая инфляция также должна зависеть от проводимой **кредитно-денежной** и бюджетно-налоговой политики. В соответствии с теорией рациональных ожиданий, изменение направления денежной или бюджетно-налоговой политики изменит ожидания, и оценка последствий экономической политики должна учитывать это воздействие. Подобный подход означает, что инфляция является менее инерционной, нежели представлялось при первом рассмотрении.

Вот как известный сторонник теории рациональных ожиданий, Томас Сарджент, описывает новую версию кривой Филлипса. Альтернативный подход с позиций рациональных ожиданий отрицает существование инерционного фактора в инфляции. Утверждается, что фирмы и рабочие подошли к ожиданию высокой инфляции в будущем и в свете своих ожиданий выдвигают и отстаивают свои требования. Однако, понятно, что люди ожидают высокого уровня инфляции именно вследствие того, что проводимая в настоящий момент и в будущем денежная и бюджетно-налоговая политика правительства дает повод для формирования подобных ожиданий... Таким образом, создается обманчивое впечатление, что инфляция несет в себе собственный внутренний импульс; в действительности, именно долгосрочная государственная политика, сопровождающаяся наличием крупного бюджетного дефицита и массированным выпуском денег, порождает инфляционную инерцию. Это означает, что инфляция может быть остановлена значительно быстрее, нежели считают сторонники инерционного подхода, и что их оценки продолжительности и дороговизны обуздания инфляции с точки зрения величины потерь преувеличены... [Обуздание инфляции] потребует изменений политических ориентиров: проводимая правительством политика или экономическая стратегия должны претерпеть крупные

изменения, а именно, должны исходить из пользующихся доверием правил установления пределов дефицита государственного бюджета... Во сколько обойдется этот шаг с точки зрения потерянного выпуска и как долго будет происходить этот процесс, будет в значительной степени зависеть от решимости правительства <sup>13</sup>.

Таким образом, сторонники теории рациональных ожиданий утверждают, что кривая Филлипса для краткосрочного временного промежутка не отражает всех возможных комбинаций. Они убеждены, что если бы стремление политиков обуздать инфляцию не вызывало сомнений, рациональные граждане быстро бы изменили свои инфляционные ожидания. В соответствии с теорией рациональных ожиданий, традиционные оценки соотношения потерь бесполезны при оценке последствий альтернативных вариантов экономической политики. При проведении политики, завоевавшей доверие населения, издержки по уменьшению инфляции могут быть значительно меньше величин, предсказанных по методике анализа соотношения потерь.

Можно представить и крайний случай: снижение уровня инфляции без экономического спада. Безболезненная антиинфляционная политика требует наличия двух предпосылок. Во-первых, план снижения инфляции должен быть объявлен до формирования важнейших ожиданий. Во-вторых, люди, устанавливающие цены и заработную плату, должны верить в объявленный план; в противном случае они не изменят свои инфляционные ожидания. Если оба условия выполнены, объявление плана немедленно сдвинет краткосрочную границу выбора между инфляцией и безработицей вниз, позволяя достичь меньшего уровня инфляции без повышения уровня безработицы.

Несмотря на то, что подход с позиций рациональных ожиданий остается во многом противоречивым, почти все эконо-

<sup>13</sup> Sargent T.G. The Ends of Four Big Inflation // in Hall R.E (ed.) Inflation: Causes and Effects (Chicago: University of Chicago Press, 1982).

мисты согласны с тем, что характер инфляционных ожиданий влияет на выбор между безработицей и инфляцией в течение краткосрочного периода. Таким образом, доверие, оказываемое программе сокращения инфляции, становится одним из факторов, определяющих, насколько дорогостоящим будет осуществление этой программы. К сожалению, зачастую очень трудно предсказать, окажет ли общественность доверие той или иной программе. Центральная роль ожиданий еще больше усложняет прогнозирование результатов проведения альтернативных вариантов экономической политики.

#### ПРИМЕР 11-4

#### Издержки борьбы с инфляцией по Полу Волкеру

80-е гг. начались с самого высокого в американской истории уровня инфляции. Впрочем, благодаря жесткой денежной политике, проводимой Федеральной резервной системой под руководством Пола Волкера, уровень инфляции заметно снизился в течение первых лет десятилетия. Этот эксперимент позволяет оценить, каковы были потери объема производства в ходе борьбы с инфляцией.

Первый вопрос заключается в том, насколько снизилась инфляция? Измеряемая с помощью дефлятора ВВП, инфляция достигла пикового значения 9,7% в 1981 г. Из-за заметного снижения цен на нефть в 1986 г. (благоприятного шокового изменения предложения, не имеющего отношения к проводимой Федеральной резервной системой политике) естественным рубежом данного периода следует считать 1985 г. В 1985 г. инфляция составила 3,0 %, так что Федеральной резервной системе за четыре года удалось добиться снижения инфляции на 6,7 процентных пункта.

Второй вопрос заключается в величине выпуска, потерянной за этот период. В таблице 11-1 приведены данные об уровне безработицы в 1982-1985 гг. Принимая естественное значение безработицы за 6%, мы можем определить величину циклической безработицы для каждого года рассматриваемого периода. В целом за период накопленный показатель циклической безработицы составил 9,5 процента. Закон Оукена гласит, что 1 процентный пункт прироста безработицы означает потерю 2 процентных пунктов ВВП. Следовательно, за время этого этапа борьбы с инфляцией было потеряно 19,0 % годового объема ВВП.

**Таблица 11-1**

**Уровни безработицы во время борьбы с инфляцией под руководством Волкера**

Год	Уровень безработицы	Естественное значение	Циклическая безработица
1982	9.5%	6.0%	3.5%
1983	9.5	6.0	3.5
1984	7.4	6.0	1.4
1985	7.1	6.0	1.1
		Всего	9.5%

Теперь можно рассчитать соотношение потерь. Мы знаем, что было потеряно 19,0 % годового ВВП и что инфляция снизилась на 6,7 процентных пунктов. Отсюда,  $19,0/6,7$ , или 2,8 % годового объема ВВП были принесены в жертву сокращению инфляции на 1 процентный пункт. Таким образом, показатель соотношения потерь для борьбы с инфляцией составил 2.8.

Эта величина оказалась меньше тех оценок, которые были сделаны до назначения Волкера председателем Федеральной резервной системы. Другими словами, Волкеру удалось сократить инфляцию ценой меньших жертв, чем предполагали многие экономисты. Одно из объяснений заключается в том, что жесткая позиция Волкера завоевала достаточное доверие, чтобы прямо повлиять на ожидаемую инфляцию, хотя изменение ожиданий оказалось недостаточным для обеспечения безболезненности этого процесса: в 1982 г. уровень безработицы достиг самого высокого значения со времен Великой депрессии.

### 11-3. Новые разработки: современные кейнсианцы

Экономисты не пришли к согласию в объяснении экономических колебаний и, в частности, факторов, **обуславливающих** форму кривой **совокупного предложения** в краткосрочном периоде. Существуют два доминирующих направления: новая классическая и некейнсианская экономические теории.

Новые классики пользуются моделями, в которых заработная плата и цены быстро изменяются, обеспечивая равновесие на рынках. Знакомые нам модели рыночного равновесия - модель неверных представлений рабочих и модель несовершенной информации - были популярны среди представителей новой классической школы в 70-е гг. Вместе с тем, сегодня многие представители этого направления основное внимание уделяют *теории реального экономического цикла*, использующей основные постулаты классической модели - гибкость цен и нейтральность денег - для объяснения экономических колебаний. Мы будем рассматривать эту теорию в главе 14.

**Неокейнсианцы** считают, что равновесные модели рынка не могут объяснить текущие экономические колебания и выступают в поддержку моделей с жесткими ценами и заработной платой. В "Общей теории..." Кейнс призывал экономистов отказаться от классического предположения о том, что цены и заработная плата всегда изменяются, уравнивая рынки. Он подчеркивал, что совокупный спрос является главнейшим фактором, определяющим текущий уровень национального дохода. Этот вывод требует, чтобы кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде не являлась вертикальной линией, как и в классической модели. Представители неокейнства разделяют эти основополагающие выводы.

В своих исследованиях неокейнсианцы пытаются объяснить, почему классическая модель не в состоянии адекватно описать экономику; кроме того, они подводят более солидную теоретическую базу под кейнсианский подход к экономическим колебаниям. Многие исследования в рамках этого направления посвящены объяснению того, почему цены и заработная плата не являются гибкими в каждый данный момент времени. Предпринимается попытка более точно определить несовершенства рыночного механизма, в силу которых цены и заработная плата остаются неизменными, что, в свою очередь, вызывает медленное возвращение экономики к естественному уровню. Более того, в некоторых последних исследованиях представителей неокейнсианского



направления ставятся под сомнение основополагающие постулаты нашей модели экономических колебаний. Рассмотрим эти новые разработки.

"Издержки меню" и внешние эффекты совокупного спроса

Одна из причин того, что цены не изменяются немедленно на протяжении краткосрочных временных промежутков, заключается в том, что для изменения цен надо пойти на определенные затраты. Изменение цен может потребовать от фирмы рассылки новых каталогов, распределения новых прайс-листов среди торговых представителей фирмы или распечатки новых меню, если речь идет о ресторане. Эти издержки изменения цен, получившие название издержек меню, и обуславливают тот факт, что процесс изменения цен фирмами идет скорее "скачками", а не постепенно.

Экономисты расходятся во мнениях, действительно ли издержками меню можно объяснить неизменность цен на протяжении краткосрочного периода. Скептики утверждают, что, как правило, издержки меню весьма малы, и поэтому возникает вопрос, как могут небольшие издержки меню объяснить экономические спады, обходящиеся обществу весьма дорого? Сторонники утверждают, что "маленькие" не означает "не имеющие последствий": даже если издержки меню малы для одной конкретной фирмы, они могут иметь серьезные последствия для экономики в целом.

Сторонники гипотезы издержек меню описывают ситуацию следующим образом. Чтобы понять, почему процесс изменения цен происходит медленно, следует признать, что изменение цен связано с определенным воздействием на других экономических агентов: уменьшение цен одной фирмой может быть выгодным другим фирмам. Когда фирма снижает назначаемую ею цену, тем самым она слегка снижает общий уровень цен и, таким образом, увеличивает запасы денежных средств в реальном выражении, что ведет к росту совокупного дохода (за счет сдвига кривой LM вправо - вниз). Экономический подъем, в свою очередь, приводит к увеличению спроса на продукцию всех фирм. Этот макроэкономический эффект снижения цен одной фирмой, приводящий к увеличению

спроса на продукцию всех остальных фирм, получил название внешнего эффекта совокупного спроса.

При наличии этого эффекта небольшие издержки меню могут сделать цены жесткими, что может дорого обойтись обществу. Предположим, что с самого начала фирма устанавливает слишком высокую цену и затем ей приходится решать, следует ли ее снизить. В силу внешнего для отдельной фирмы эффекта совокупного спроса выгода общества от снижения цены превысит выгоду, полученную этой фирмой. Поскольку фирма, принимая решение, не учитывает внешний эффект, ей не удастся покрыть издержки меню, и она не снижает цену даже в том случае, когда с точки зрения общества это желательно. *Таким образом, негибкие цены могут быть оптимальными для тех, кто устанавливает цены, хотя они и нежелательны с точки зрения общества*<sup>14</sup>.

#### Запаздывание цен и заработной платы

Экономические агенты не устанавливают цены и заработную плату одновременно. Наоборот, корректировка цен и заработной платы по экономике в целом происходит как бы ступенчато, с определенным запаздыванием. *Запаздывание обуславливает медленное течение процесса изменения общего уровня цен и заработной платы, даже несмотря на то, что изменение индивидуальных цен и заработной платы происходит часто.*

Рассмотрим следующий пример. Предположим сначала, что процесс установления цен синхронизирован: все фирмы корректи-

Побробнее об этом см.: **Mankiw G.N.** Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly // *Quarterly Journal of Economics* 100 (May 1985), pp. 529-537; **Akerlof G.A., Yellen J. A.** Near Rational Model of the Business Cycle, with Wage and Price Inertia // *Quarterly Journal of Economics* 100 (Supplement 1985), pp. 823-838; and **Blanchard O.J. and Kiyotaki N.** Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand // *American Economic Review* 77 (September 1987), pp. 647-666. Эти три статьи перепечатаны в **Mankiw G. and Romer D.** (eds.) *New Keynesian Economics* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991).

руют цены в первый день каждого месяца. Если предложение денег и совокупный спрос увеличились 10 мая, то объем производства будет выше с 10 мая по 1 июня, так как на протяжении этого промежутка цены фиксированы. Но первого июня все фирмы в ответ на увеличение спроса увеличат цены, что положит конец буму.

Теперь предположим, что установление цен осуществляется в **разное** время: часть фирм устанавливает цены по первым числам каждого месяца, другие - по пятнадцатым числам. Если предложение денег увеличивается 10 мая, тогда часть фирм сможет поднять свои цены 15 мая. Но существует вероятность, что эти фирмы не будут значительно повышать свои цены. Поскольку часть фирм не будет увеличивать цены пятнадцатого числа, увеличение цен какой-нибудь отдельной фирмой будет означать повышение *относительных цен* на продукцию этой фирмы, что приведет ее к потере клиентов. (Напротив, если этот процесс происходит синхронно, все фирмы могут поднять цены одновременно, оставляя относительные цены без изменений.) Если фирмы, устанавливающие цены 15 мая, проведут лишь небольшую корректировку цен, то и остальные фирмы сделают то же самое, когда 1 июня придет их очередь, поскольку они также стремятся избежать изменения относительных цен. И так далее, в результате небольшого ступенчатого роста цен по первым и пятнадцатым числам каждого месяца общий уровень цен медленно повышается. Повышение цен происходит постепенно, так как одна фирма не желает первой объявлять о значительном повышении цен.

Это запаздывание проявляется и в определении заработной платы. Рассмотрим, к примеру, как отражается на экономике сокращение предложения денег, ведущее к снижению совокупного спроса, что, в свою очередь, требует пропорционального снижения номинальной заработной платы для поддержания полной занятости. Каждый рабочий может быть готов пойти на снижение своей номинальной заработной платы при условии пропорционального снижения заработной платы остальных рабочих. Но ни один рабочий не желает первым попасть под это сокращение, которое

означает пусть временное, но снижение *его* относительной заработной платы. Поскольку определение величины заработной платы растянуто во времени, нежелание каждого конкретного рабочего первым идти на снижение своей заработной платы обуславливает то, что общий уровень заработной платы медленно реагирует на изменение совокупного спроса. Другими словами, ступенчатость установления индивидуальных заработных плат является причиной негибкости общего уровня заработной платы в экономике<sup>15</sup>.

### Спад как провал координации

Некоторые экономисты утверждают, что спад является следствием провала координационных мероприятий. Во времена спада величина выпуска падает, рабочие теряют работу, фабрики простаивают. Можно представить некоторое распределение ресурсов, при котором положение всех было бы лучше - например, очевидно, что высокий уровень выпуска и занятости 20-х годов предпочтительнее низкого уровня выпуска и занятости 30-х. Если обществу не удастся достичь разумного и устраивающего всех уровня выпуска, значит членам общества не удалось скоординировать свои усилия.

Проблема координации может возникнуть при определении цен и заработной платы, так как при этом необходимо принимать во внимание подобные действия остальных агентов. Руководители профессиональных союзов, ведущие переговоры о заработной плате, боятся добиться меньшего, чем другие профсоюзы. Фирмы, устанавливающие цены на продукцию, постоянно собирают

Подробнее об эффекте запаздывания см.: Taylor J. Staggered Price Setting in a Macro Model // *American Economic Review* 69, (May 1979), pp. 108-113; Blanchard O.J. Price Asynchronization and Price Level Inertia // in Dornbusch R. and **Simonsen** M. (eds.) *Inflation, Debt, and Indexation* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983), pp. 3-24. Обе работы перепечатаны в **Mankiw** G. and **Romer** D. (eds.) *New Keynesian Economics* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991).

информацию о ценах, которые могут установить другие фирмы.

Чтобы проследить, как отсутствие координации может привести к спаду, рассмотрим следующий пример. Экономика состоит из двух фирм. После сокращения предложения денег каждой из них предстоит решить, снижать ли свои цены. Каждая фирма стремится к максимизации прибыли, но прибыль каждой из них зависит не только от принятого ею решения, но и от решения другой фирмы.

Варианты выбора каждой фирмы приведены на рис. 11-11, показывающем, как прибыли обеих фирм зависят от их действий.

		Фирма 2	
		Снижает цену	Сохраняет высокую цену
Фирма 1	Снижает цену	Фирма 1 получает 30 доп. прибыли  Фирма 2 получает 30 дол. прибыли	Фирма 1 получает 5 дол. прибыли  Фирма 2 получает 15 дол. прибыли
	Сохраняет высокую цену	Фирма 1 получает 15 дол. прибыли  Фирма 2 получает 5 дол. прибыли	Фирма 1 получает 15 дол. прибыли  Фирма 2 получает 15 доп. прибыли

*Рис. 11-11. Ценообразование И провал Координации.* На рисунке показана гипотетическая "игра" между двумя фирмами, каждая из которых решает, снижать ли цены в ответ на сокращение предложения денег. Каждой фирме приходится выбирать стратегию, не зная стратегии, выбранной другой фирмой. Как Вы думаете, к какому исходу это приведет? Если ни одна из фирм не снижает цену, реальный запас денежных средств у покупателей останется низким, начнется спад, и каждая фирма получит прибыль только в 15 дол. Если обе фирмы снижают цены, реальные запасы денег на руках у покупателей увеличатся, удастся избежать спада, и каждая фирма получит прибыль в размере 30 дол. Несмотря на желание обеих фирм избежать спада, ни одна из них не может обеспечить это только собственными

усилиями. Если одна фирма снизит цены, в то время как другая этого не сделает, наступит спад. Фирма, снизившая цены, получит только 5 дол., в то время как другая получит 15.

Смысл этого примера заключается в том, что решение, принимаемое каждой из фирм, влияет на набор вариантов, имеющихся у другой. Когда одна из фирм снижает цену, она тем самым улучшает положение другой фирмы, так как та, таким образом может избежать общего спада. Это позитивное влияние снижения цен одной фирмой на рентабельность другой может возникнуть вследствие действия положительного внешнего эффекта совокупного спроса.

Какой результат мы можем ожидать в экономике, состоящей из двух таких фирм? С одной стороны, если каждая фирма ожидает, что другая снизит цену, то цены снижаются обеими фирмами, что обеспечивает наиболее благоприятный результат, при котором каждая фирма получает 30 дол. прибыли. С другой стороны, если каждая фирма ожидает, что другая оставит цену неизменной, то обе фирмы не меняют цен, что приводит к менее благоприятному результату - каждая фирма получает 15 дол. Таким образом, возможны оба варианта: экономисты сказали бы, что имеется *множество равновесных исходов*—.

Худший результат, при котором обе фирмы получают по 15 дол., является примером провала координации. Если бы обе фирмы могли скоординировать свои действия, они обе снизили бы цены и пришли к наиболее благоприятному результату. В реальном мире, в отличие от нашего примера, координация зачастую затруднена большим количеством фирм, устанавливающих цены. *Мораль этой истории заключается в том, что цены могут быть негибкими просто потому, что люди ожидают, что они будут таковыми, хотя в этой жесткости не заинтересован никто.*<sup>17</sup>

<sup>16</sup> *Multiple equilibria* (англ., лат.) - множественные равновесия. - Прим. перев.

<sup>17</sup> Подробнее о провале координации см.: Cooper R., John A. Coordinat-

## ПРИМЕР 11-5

## Экспериментальные данные по координационным играм

Что происходит, когда экономические агенты, как фирмы в нашем примере, сталкиваются с проблемой координации? Удастся ли им так или иначе прийти к наиболее благоприятному результату, зная, что они обе в нем заинтересованы? Или им не удастся скоординировать свои действия?

Одним из способов получения ответов на эти вопросы является проведение соответствующих экспериментов. В последних опытах добровольцам предлагалось принять участие в координационных играх наподобие ситуации, изображенной на рис. 11-11. Для обеспечения чистоты эксперимента добровольцы обменивались решениями через компьютерные терминалы. Чтобы игра велась всерьез, участники награждались небольшими денежными призами, в зависимости от числа выигранных в ходе игры очков.

Подумайте, какую стратегию выбрали бы Вы, если бы разыгрывали ситуацию, изображенную на рис. 11-11. Помните, что Вы не знаете стратегии, выбранной другим игроком: Вы знаете только, что он стоит перед таким же выбором, что и Вы. Снизите ли Вы цену, или оставите ее высокой? Изменили бы Вы стратегию, если бы показатели прибыли в левом верхнем углу были равны 100 дол. вместо 30? А если только 16 дол.?

Результаты экспериментов свидетельствуют, что экономические агенты не всегда координируют свои действия, выбирая наиболее благоприятный исход. Возникает координация или нет, зависит от величины выигрыша и, следовательно, в разных играх это соотношение различно. Но в большинстве проведенных **игр** наиболее частым результатом было отсутствие координации<sup>18</sup>.

ing Coordination Failures in Keynesian Models // *Quarterly Journal of Economics* 103 (1988), pp. 441-463; перепечатано в Mankiw G. and Romer D. (eds.) *New Keynesian Economics* (Cambridge, Mass.: MIT press, 1991); Ball L., Romer D. Sticky Prices as Coordination Failure // *American Economic Review*, 81 (June 1991), pp. 539-552.

<sup>18</sup> Cooper R., DeJong D., Forthsythe R. and Ross T.W. Selection Criteria in Coordination Games: Some Experimental Results // *American Economic Review* 80 (March 1990), pp. 218-233; van Hyuck J., Battalio R.C. and Beil R.O. Tacit Coordination Games, Strategic Uncertainty, and Coordination Failure // *American Economic Review* 80 (March 1990), pp. 234-248.

Гистерезис и вызов гипотезе естественного уровня

Обсуждение экономических колебаний было построено на допущении, получившем название гипотезы естественного уровня, суть которой состоит в следующем.

*Колебания совокупного спроса влияют только на текущие величины выпуска и занятости. На протяжении долгосрочного периода экономика возвращается к уровням выпуска, занятости и безработицы, описанным в классической модели.*

Гипотеза естественного уровня позволяет экономистам отдельно рассматривать события, происходящие в экономике на протяжении кратко- и долгосрочных временных промежутков.

Некоторые экономисты поставили под сомнение гипотезу естественного уровня и предположили, что колебания совокупного спроса могут влиять на величины выпуска и занятости и на протяжении долгосрочного периода. Они указали на некоторые механизмы, с помощью которых спад может нанести непоправимый ущерб экономике, воздействуя на естественный уровень безработицы. Гистерезис - это термин, используемый для описания долгосрочного влияния прошедших событий на естественные значения экономических переменных.

Спад может привести к долговременным последствиям, если происходит изменение личностных характеристик людей, ставших безработными. Например, рабочие за время безработицы могут потерять ценные навыки, что снижает их шансы найти работу даже по окончании периода спада. Вынужденное безделье может изменить отношение людей к труду и снизить стремление получить заботу. В обоих случаях спад затрудняет поиск работы и увеличивает фрикционную безработицу.

Другой долговременный эффект экономического спада состоит в изменении процесса установления заработной платы.

Люди, ставшие безработными, могут утратить влияние на процесс определения величины заработной платы. К примеру, безработные могут лишиться своего статуса членов профессионального союза. В общих чертах, люди, принимавшие участие в процессе определе-



ния величины заработной платы могут перестать играть в нем какую-либо роль. Если небольшая группа *инсайдеров* больше озабочена собственной зарплатой, а не высоким уровнем занятости, то спад может привести к постоянному превышению заработной платой равновесного уровня и увеличению безработицы.

Гистерезис остается спорным моментом. По-прежнему не ясно, насколько велика роль этого явления или почему оно может оказаться сильнее в одних странах, чем в других. Вместе с тем, вопрос является весьма важным, так как гистерезис означает, что спад может быть значительно более дорогостоящим для общества, нежели это представлялось в свете гипотезы естественного уровня. Эту же мысль можно выразить и по другому: гистерезис увеличивает показатель соотношения потерь и результатов при борьбе с инфляцией.

### **Безработица 80-х гг. в Великобритании**

Споры по поводу гипотезы естественного уровня и возросший интерес к гистерезису во многом явились следствием событий, происходивших в 80-е гг. во многих странах Западной Европы, особенно, в Соединенном Королевстве. На протяжении 70-х гг. безработица в Соединенном Королевстве составляла в среднем 3,4%, в то время как в 80-е гг. она составляла в среднем 9,4%. Рост безработицы оказался большой проблемой для политиков и загадкой для экономистов.

Рост безработицы во многом был вызван проводимой правительством Маргарет Тетчер политикой, направленной на снижение инфляции. Вскоре после победы Консервативной партии и после того, как Маргарет Тетчер стала премьер-министром страны в 1979 г., инфляция достигла уровня **18%** в год. Жесткая денежная и бюджетно-налоговая политика вызвала увеличение уровня безработицы с 4,3% в 1979 г. до 11,1% в 1984 г.. Как и предсказывала кривая Филлипса, рост безработицы снизил уровень инфляции до отметки ниже 5% в 1984 г.

Загадка заключается в том, что после стабилизации инфляции уровень безработицы остался высоким. Поскольку этот высокий уровень безработицы не способствовал дальнейшему снижению инфляции, можно было предположить, что поднялось естественное значение безработицы.

Теории гистерезиса дают объяснение тому, почему спад мог поднять естественный уровень безработицы<sup>19</sup>.

#### 11-4. Заключение

В этой главе мы рассмотрели четыре модели совокупного предложения, проблему выбора между инфляцией и безработицей и некоторые актуальные теоретические разработки. Мы видели, что четыре основные модели совокупного предложения в общем схожи в плане их применения к экономике в целом. Мы также увидели, что кривая Филлипса, в соответствии с которой инфляция зависит от ожидаемой инфляции, циклической безработицы и шоковых потрясений, является удобным способом выражения и анализа совокупного предложения.

Хотя в этой главе излагается современное представление экономистов о совокупном предложении, необходимо иметь в виду, что не все экономисты разделяют представленные здесь идеи. В заключительном разделе мы кратко рассмотрели последние разработки в теории совокупного предложения. Некоторые из этих разработок, такие как теории гистерезиса, бросают вызов традиционным представлениями о совокупном предложении. И если Вам покажется трудным свести все это воедино, знайте, что Вы не одиноки. Изучение совокупного предложения - одна из наиболее неустоявшихся, а потому и наиболее захватывающих областей макроэкономической теории.

#### Основные выводы

1. Четыре модели совокупного предложения - модель жесткой заработной платы, неверных представлений работников, несовершенной

<sup>19</sup> *Blanchard O., Summers L. Beyond the Natural Rate Hypothesis // American Economic Review* 78 (May 1988), pp. 182-187.

информации и негибких цен - связывают отклонения величин выпуска и занятости от их естественных уровней с различными несовершенствами рынка. Согласно всем представленным теориям, величина выпуска превосходит естественный уровень тогда, когда уровень цен превосходит ожидаемое значение, и объем производства падает ниже естественного уровня, если уровень цен оказывается ниже ожидаемого.

2. Экономисты часто выражают совокупное предложение в виде соотношения, получившего название кривой Филлипса. Из кривой Филлипса следует, что инфляция зависит от ожидаемой инфляции, отклонения уровня безработицы от его естественного значения и шоковых изменений предложения. Это означает, что экономическая политика, направленная на регулирование совокупного спроса, сталкивается с краткосрочным выбором между инфляцией и безработицей.

3. Если ожидаемая инфляция зависит от недавней инфляции, то это означает, что инфляция является инерционным процессом и что снижение инфляции требует либо благоприятного резкого изменения предложения, либо периода, который будет отмечен высоким уровнем безработицы и низким уровнем дохода. Тем не менее, если люди действуют на основании рациональных ожиданий, то пользующееся доверием изменение политики сможет напрямую повлиять на ожидания и, таким образом, снизить инфляцию, не вызывая спада.

4. В последних разработках в области теории совокупного предложения экономисты пытались объяснить жесткость цен в краткосрочном периоде. В них также брошен вызов гипотезе естественного уровня и предлагается объяснение того, как экономический спад может оставить неизгладимый след в экономике.

### Основные понятия

Модель жесткой заработной платы	Рациональные ожидания
Модель неверных представлений рабочих	Новые классики
Модель несовершенной информации	Новые кейнсианцы
Модель жестких цен	Издержки меню
Кривая Филлипса	Внешний эффект совокупного спроса
Инфляция спроса	Провал координации
Инфляция издержек	Гипотеза естественного уровня
Соотношение потерь и результатов в борьбе с инфляцией	Гистерезис

## Вопросы для повторения

1. Опишите четыре теории совокупного предложения. На каком несовершенстве рыночного механизма основывается каждая из них? Что между ними общего?
2. Как связана кривая Филлипса с совокупным предложением?
3. Почему инфляция обладает инерцией?
4. Объясните разницу между инфляцией издержек и инфляцией спроса.
5. При каких обстоятельствах можно сократить инфляцию, не вызывая при этом спада?
6. Объясните, как спад может вызвать повышение естественного уровня безработицы.

## Задачи и приложения теории

1. Рассмотрите следующие модификации модели жесткой заработной платы.
  - а) Предположим, что в трудовых соглашениях записано, что номинальная заработная плата **будет** полностью индексироваться на величину инфляции. Это означает, что величина номинальной заработной платы будет корректироваться в точном соответствии с изменениями индекса потребительских цен. Как полная индексация скажется на кривой совокупного предложения в нашей модели?
  - б) Предположим теперь, что индексация будет лишь частичной, т.е. при каждом увеличении индекса потребительских цен, номинальная заработная плата будет увеличиваться, но в меньшей степени. Как частичная индексация скажется на кривой совокупного предложения в нашей модели?
2. Опишите поведение кривой совокупного предложения в модели жестких цен для каждого из следующих случаев. Сравните эти ситуации с поведением кривой совокупного предложения в краткосрочном периоде, которую мы рассматривали в главе 8.
  - а) Фирм с гибкими ценами нет ( $s=1$ ).
  - б) Выбранная цена не зависит от совокупного выпуска ( $\alpha = 0$ ).

3. Предположим, что кривая Филлипса для экономики задана следующим соотношением:  $\pi = \pi_{-1} - 0,5(u - 0,06)$ .

- а) Каков естественный уровень безработицы?
- б) Изобразите на графике кратко- и долгосрочное соотношение между инфляцией и безработицей.
- в) На сколько должна быть снижена циклическая безработица уменьшения инфляции на 5 процентных пунктов? Используя закон Оукена, рассчитайте соотношение потерь.
- г) Темп инфляции составляет 10%. Федеральная резервная система желает сократить его до 5%. Опишите различные сценарии достижения этой цели.

4. В соответствии с подходом с позиций рациональных ожиданий, если все убеждены в приверженности политиков сокращению инфляции, издержки ее снижения - соотношение потерь - будут меньше, нежели при скептическом отношении общественности к политикам. Почему это так? Как можно добиться доверия?

5. Предположим, что люди действуют на основе рациональных ожиданий и что экономика описывается либо моделью жестких цен, либо моделью жесткой заработной платы. Объясните, почему справедливо каждое из нижеследующих высказываний?

- а) Только неожиданные изменения предложения денег влияют на реальный ВВП. Изменения предложения денег, которые ожидалось на момент определения цен и заработной платы, не играют большой роли.
- б) Если Федеральная резервная система устанавливает предложение денег в то же самое время, когда происходит определение всех цен и заработной платы, и все экономические агенты располагают одинаковой информацией о состоянии экономики, то денежная политика не может применяться для стабилизации колебаний объема производства. Таким образом, политика поддержания предложения денег на постоянном уровне приводит к таким же результатам, что и корректировка предложения денег в зависимости от состояния экономики (это получило название *предположение о бессмысленности политики*).
- в) Если Федеральная резервная система устанавливает предложение денег значительно позже того, как были определены цены и заработная плата, т.е. Федеральная резервная система располагает большей информацией о состоянии экономики, чем все прочие экономические агенты, то кредитно-денежная политика может использоваться для стабилизации выпуска.

6. Предположим, что кривая Филлипса задана в виде соотношения:

$$\pi = \pi_{-1} - 0,5(u - u^n)$$

и что естественный уровень безработицы задан как средний уровень за последние два года:

$$u^n = 0,5(u_{-1} + u_{-2}).$$

а) Почему величина естественного уровня безработицы может зависеть от недавних уровней безработицы?

б) Предположим, что Федеральная резервная система проводит политику постепенного снижения инфляции на один процентный пункт в год. Как эта политика со временем скажется на уровне безработицы?

в) Каково соотношение потерь в этой экономике? Объясните.

г) Что означают эти уравнения в плане кратко- и долгосрочного выбора между инфляцией и безработицей?

## Глава 12

### СПОРЫ О МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ

*Задача ФРС заключается в том, чтобы спрятать выпивку как раз в тот момент, когда вечеринка в самом разгаре.*

*Уильям Мак Чесни Мартин*

*Что нам действительно необходимо, так это не тонкое управление экономикой, подобное действиям умелого водителя, плавными движениями руля избегающего неровностей дороги, а способ, каким можно было бы удерживать пассажира, наделенного властью определять денежную политику, от того, чтобы он не схватился за руль и не сбросил машину в кювет.*

*Милтон Фридман*

Наибольшие расхождения во мнениях среди экономистов возникают при обсуждении экономической политики. Две приведенные выше цитаты, одна - бывшего председателя Федеральной резервной системы, другая - известного критика политики ФРС - наглядно показывают степень расхождения мнений по поводу того,

как должна осуществляться макроэкономическая политика.

Некоторые экономисты, такие как бывший председатель Федеральной резервной системы (ФРС) Уильям МакЧесни Мартин, считают нестабильность свойством, имманентно присущим экономике. Они утверждают, что экономика постоянно испытывает шоковые потрясения в области совокупного спроса и совокупного предложения. Без проведения денежной и бюджетно-налоговой политики, направленной на стабилизацию экономики, эти потрясения могут привести к нежелательным и неэффективным колебаниям объемов производства, обострить проблемы безработицы и инфляции. Согласно общеизвестному высказыванию, макроэкономическая политика должна "идти против ветра", стимулируя экономику в состоянии депрессии и замедляя ее рост при "перегреве".

По мнению других экономистов, например, Милтона Фридмана, экономика является внутренне стабильной. Ответственность за сильные и опасные колебания, которым она время от времени подвергается, они возлагают на неправильную экономическую политику и доказывают, что не следует пытаться обеспечить "тонкую настройку" экономики с помощью целенаправленных мер. Напротив, при разработке экономической политики надо отдавать себе отчет в ограниченности ее возможностей и быть довольным хотя бы тем, что она не причиняет вреда.

На протяжении многих лет в споры по этому вопросу было вовлечено множество участников, выдвигавших самые разнообразные аргументы для обоснования своей точки зрения. Центральным пунктом дискуссий был вопрос о применении изложенной в последних четырех главах теории колебаний экономики к разработке экономической политики. В данной главе обсуждаются два спорных вопроса. Первый: должны ли денежная и бюджетно-налоговая политика играть активную роль в стабилизации экономики или их роль должна заключаться в приспособлении к текущим экономическим колебаниям? Второй: следует ли в экономической политике придерживаться определенного курса или политические деятели должны по собственному усмотрению оперативно реагировать на изменение экономических условий?



12-1. Какой должна быть экономическая политика: активной или пассивной?

Стабилизация экономики является одной из первоочередных задач, которые ставит перед собой Федеральное правительство. Анализ макроэкономической политики входит в повседневные обязанности Совета экономических консультантов, Бюджетной службы Конгресса США, ФРС и других государственных органов. При обсуждении Конгрессом или президентом изменений бюджетно-налоговой политики или при разработке ФРС денежной политики в центре внимания находится вопрос о том, какое влияние должны предполагать меры оказать на инфляцию и безработицу, и необходимо ли увеличить или сократить совокупный спрос.

Хотя разработка и проведение денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики являются традиционными функциями правительства, мнение о том, что оно обязано осуществлять стабилизационные мероприятия сложилось относительно недавно. Первым свидетельством того, что правительство приняло на себя ответственность за макроэкономическую ситуацию, был Закон о занятости 1946 г. В нем говорилось, что "Федеральное правительство обязано постоянно проводить политику, направленную на ... обеспечение полной занятости и поддержание производства". Во время принятия закона еще свежа была память о Великой депрессии. Как и многие современные экономисты, его авторы полагали, что если государство не будет активно вмешиваться в экономические процессы, подобные события могут в дальнейшем повторяться регулярно.

Решение вопроса в пользу активной государственной политики представляется многим экономистам простым и ясным. Для периодов спадов характерны высокий уровень безработицы, низкий уровень доходов и благосостояния населения. Модель совокупного спроса и совокупного предложения показывает, каким образом шоковые потрясения вызывают экономические спады. Она также показывает, каким образом меры денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики могут предотвратить спады,

оперативно реагируя на соответствующие шоки. Поэтому, по мнению этих экономистов, отказываться от применения таких инструментов стабилизации экономики было бы неразумно.

Другие экономисты критически относятся к стремлению правительства стабилизировать экономику, полагая, что оно должно держаться в стороне от макроэкономической политики. На первый взгляд, такая точка зрения может показаться странной. Почему, если, согласно выводам модели, денежная и бюджетно-налоговая политика позволяют предотвратить или смягчить остроту кризиса, правительство должно отказаться от стабилизации экономики с их помощью? Чтобы ответить на вопрос, рассмотрим некоторые аргументы, выдвигаемые этими критиками.

### **Временные лаги в процессе принятия и проведения экономической политики**

Денежная и бюджетно-налоговая политика оказывают воздействие на развитие экономики не сразу, а через некоторые промежутки времени, причем различные по продолжительности. Наличие таких длительных и неустойчивых лагов осложняет задачи экономической стабилизации.

Различают два вида лагов стабилизационной политики: внутренние и внешние. Внутренний лаг - это промежуток времени между моментом экономического шока и моментом принятия ответных мер экономической политики, возникающий потому, что для того, чтобы осознать, что произошел шок, и ввести в действие соответствующие меры, необходимо некоторое время. Внешний лаг - это промежуток времени между моментом принятия тех или иных мер экономической политики и временем, когда они начнут давать результаты. Он возникает, так как эти меры не могут немедленно вызвать изменение уровня расходов, доходов и занятости.

Для бюджетно-налоговой политики характерны длительные внутренние лаги. Чтобы пересмотреть бюджетные расходы или налоги, необходимо обычно добиться согласия президента и обеих палат Конгресса США. Процесс принятия закона как правило медленен и громоздок. Например, предложение о снижении налогов

с целью стимулирования экономического роста, внесенное президентом Кеннеди в 1962 г., было принято лишь в 1964 г. Подобные отсрочки делают бюджетно-налоговую политику весьма неточным инструментом экономической стабилизации.

- Денежно-кредитная политика характеризуется длительными внешними лагами. В основе механизма ее действия лежит влияние на инвестиции через изменение процентных ставок. Однако многие предприятия планируют инвестиции заблаговременно. Поэтому сдвигов в реальном объеме ВВП вследствие изменения денежной политики можно ожидать не ранее, чем через полгода после этих изменений.

Существование длительных и неустойчивых лагов при осуществлении мер денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики затрудняют возможности использования последних для стабилизации экономики. Сторонники пассивной экономической политики утверждают, что попытки стабилизировать экономику слишком часто оборачиваются дестабилизацией. В промежуток времени между принятием той или иной меры и началом ее воздействия состояние экономики может измениться, и тогда активная политика может привести к дальнейшему стимулированию экономики, находящейся в состоянии "перегрева", или к замедлению роста "остывающей" экономики. Защитники активной политики признают, что из-за наличия таких лагов к ее разработке надо подходить с некоторой осторожностью. Однако, по их мнению, из этого вовсе не следует, что политика должна быть совершенно пассивной, особенно в условиях глубокого и продолжительного спада.

Некоторые меры стабилизационной политики, называемые "автоматическими стабилизаторами", задуманы специально для сокращения этих лагов. Они позволяют тормозить или стимулировать экономический рост без специальных корректировок политического курса. Примером такого стабилизатора является система подоходных налогов: в период экономического спада по мере сокращения доходов граждан и корпораций налоги уменьшаются автоматически без каких-либо специальных изменений налогового

законодательства. Аналогичным образом система страхования по безработице обеспечивает автоматическое увеличение выплат во время спада по мере роста безработицы. Эти два автоматических стабилизатора представляют собой разновидность бюджетно-налоговой политики, свободной от внутренних лагов.

#### ПРИМЕР 12-1

#### Участие в прибылях как автоматический стабилизатор

По мнению многих экономистов, важнейшей задачей экономической политики должно быть совершенствование способности экономики к автоматической стабилизации. Одним из новейших предложений в этой области является система участия в прибылях, разработанная Мартином Вейцманом. Большая часть современных трудовых контрактов предусматривает фиксированный уровень заработной платы. Например, "Дженерал Моторс" платит рабочим сборочного конвейера около 20 дол. в час. По рекомендации Вейцмана, общий заработок рабочего должен зависеть от прибыли фирмы. Для "Дженерал Моторс" контракт с участием в прибылях мог бы предусматривать оплату в размере 10 дол. в час плюс определенная часть прибыли фирмы, которую рабочие делили бы между собой.

Вейцман считает, что участие в прибылях действовало бы как автоматический стабилизатор. При существующей системе оплаты труда фирме в случае сокращения спроса на ее продукцию становится невыгодным держать то же количество рабочих на прежних условиях, и она вынуждена увольнять их. Численность работников может быть восстановлена либо при прежних масштабах спроса, либо при снижении заработной платы. При системе участия в прибылях, по мнению Вейцмана, более вероятным было бы сохранение фирмами прежней численности работников и при сокращении спроса. Например, в гипотетическом случае с "Дженерал Моторс" контракт с участием в прибылях предусматривал бы, что каждый дополнительный час работы обходится фирме лишь в 10 дол., а остальная часть вознаграждения дополнительного числа занятых выплачивается за счет доли прибыли, которую получают рабочие. Поскольку при системе участия в прибылях дополнительные затраты фирмы на оплату труда оказываются значительно ниже, сокращение спроса, как правило, не вынуждает её увольнять работников.

Вейцман демонстрирует преимущества системы участия в прибылях на примере Японии. Значительная доля заработка большинства японских рабочих приходится на премии в конце года. Вейцман пишет, что благодаря

этому они считают себя "скорее постоянными партнерами, чем наемными рабочими". Теория Вейцмана подтверждается тем фактом, что в Японии показатели занятости более стабильны, чем в странах, где система участия в прибылях не применяется.

"Нью-Йорк Таймс" назвала предложение Вейцмана "лучшей идеей со времен Кейнса". Его сторонники призывают стимулировать введение этой системы с помощью налогов. Но есть и те, кто относится к ней с недоверием: почему, если идея участия в прибылях так хороша, фирмы и рабочие не подписывают соответствующих договоров, не дожидаясь, пока их подтолкнет к этому правительство? Вопрос о том, насколько участие в прибылях способствовало бы стабилизации экономики, остается открытым<sup>1</sup>.

### Нелегкий труд экономического прогнозирования

Поскольку результаты экономической политики проявляются лишь через определенный промежуток времени, то для успешного проведения политики стабилизации необходимо предвидеть будущую экономическую ситуацию. Не зная, будет ли через полгода или через год экономика находиться в состоянии подъема или спада, невозможно в данный момент правильно выбрать экономическую политику, направленную либо на расширение, либо на сокращение совокупного спроса. К сожалению при современном уровне знаний об экономике происходящие в ней процессы зачастую непредсказуемы.

Один из способов прогнозирования основан на применении **индекса опережающих показателей**. Индекс состоит из одиннадцати рядов статистических данных, включающих показатели курса акций, количества выданных лицензий на строительство, стоимостного объема заказов на новые предприятия и оборудование, предложения денег и др. Изменение этих показателей часто предшествует изменениям в экономике, и поэтому снижение их значений может сигнализировать о приближении спада.

Другой способ прогнозирования связан с применением экономических моделей. Построением сложных компьютерных

<sup>1</sup> Weitzman M.L. The Share Economy (Cambridge, Mass.:Harvard University Press, 1984).

моделей занимаются как государственные органы, так и частные предприятия. Модели состоят из большого числа уравнений, каждое из которых описывает какую-либо сторону развития экономики. При этом они исходят из предположений о возможных изменениях денежной и бюджетно-налоговой политики и об уровне цен на нефть, которые вводятся в них как экзогенные переменные. На этом основании предсказывают вероятные значения инфляции, безработицы и других эндогенных переменных. Нельзя забывать, что ценность таких прогнозов целиком зависит от качества моделей и правильности предположений о динамике экзогенных переменных.

Пример 1 2-2

### Два случая из практики экономического прогнозирования

Прогнозы экономического развития служат важнейшим ориентиром при принятии решений и в частном, и в государственном секторе. На них основываются как предприниматели при принятии решений об инвестициях и объемах производства, так и правительство при выработке экономической политики.

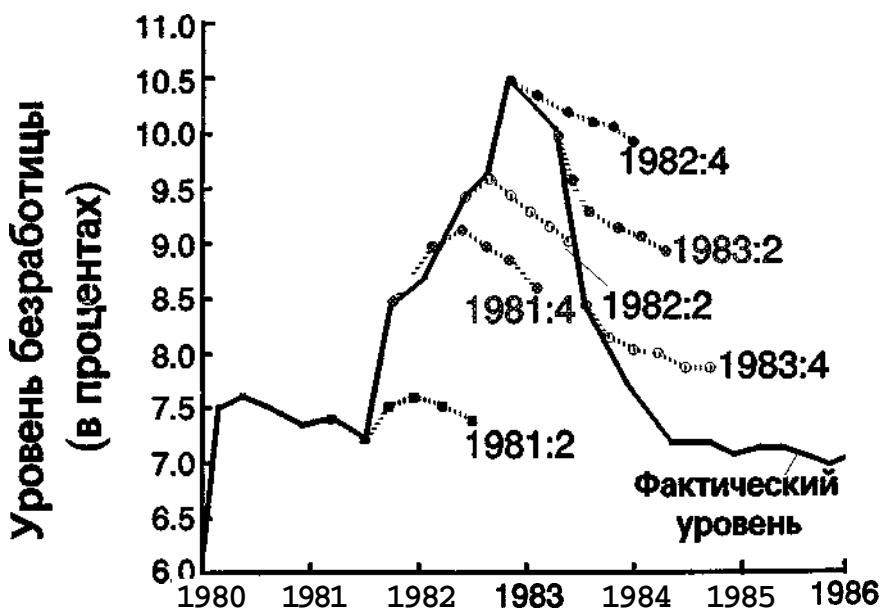
Насколько точным является экономическое прогнозирование? Ответить на этот вопрос можно, заглянув в историю.

Великая депрессия 30-х гг., самый глубокий спад в истории США, застала авторов прогнозов врасплох. Даже после краха фондовой биржи в 1929 г. они сохраняли уверенность, что сильного падения производства ожидать не следует. В конце 1931 г., когда экономика уже явно была "в плохой форме", выдающийся экономист Ирвинг Фишер предсказывал ее скорое выздоровление. Последующие события показали, что эти прогнозы были чересчур оптимистичными.

2

Dominguez K., Fair R. and Shapiro M. Forecasting the Depression: Harvard Versus Yale // *American Economic Review* 78 (September 1988), pp. 595 - 612. В статье показано, насколько несовершенными были экономические прогнозы во время Великой депрессии, и утверждается, что даже при наличии современных методов прогнозирования вряд ли можно было бы достичь лучшего результата.

О том, насколько успешным оказалось экономическое прогнозирование во время спада 1982 г., самого сильного со времен Великой депрессии можно судить по рис. 12-1. На нем показаны фактический уровень безработицы и шесть попыток его предсказания на последующие пять



**Рис. 12-1. ПРОГНОЗЫ периода спада 1982 Г.** Сплошной черной линией обозначены изменения фактического уровня безработицы начиная с первого квартала 1980 по первый квартал 1986 г. Символами отмечены прогнозные значения уровня безработицы, полученные в шесть моментов времени: второй квартал 1981 г., четвертый квартал 1981 г., второй квартал 1982 г. и т.д. В каждом прогнозе обозначены фактический уровень безработицы и его прогнозные значения на последующие пять кварталов. Необходимо отметить, как прогнозы не предусматривали не только резкого увеличения, но и последующего быстрого снижения уровня безработицы. **Источник:** для уровней безработицы - Министерство труда США. Прогнозируемый уровень безработицы рассчитан как медиана прогнозов более чем двадцати экспертов, опрошенных Американской статистической ассоциацией и Национальным бюро экономических исследований.

кварталов. Из рисунка видно, что прогнозирование на один квартал вперед давало неплохие результаты, а прогнозы на более длительные периоды часто не сбывались. Например, во втором квартале 1981 г. значительные изменения в уровне безработицы на последующие пять кварталов не прогнозировались, однако уже спустя два квартала она стала резко увеличиваться. Полной неожиданностью оказался рост безработицы до почти 11% в четвертом квартале 1982 г. Когда же глубина спада проявилась со всей очевидностью, авторы прогнозов уже не могли определить темпы ожидаемого сокращения безработицы.

Приведенные примеры - Великая депрессия и кризис 1982 г.- свидетельствуют о непредсказуемости многих наиболее крупных потрясений в экономике. Хотя экономические прогнозы и являются важными ориентирами при принятии решений в частном и государственном секторах экономики, эти прогнозы весьма ненадежны.

### **Недостаток знаний, ожидания и критика Лукаса**

Видный специалист по макроэкономике Р.Лукас как-то писал: "Как консультанты мы в известной степени пытаемся прыгнуть выше головы". Такое мнение разделяют многие из тех, кто консультирует политиков. Экономика - молодая наука, и очень многое в ней до сих пор остаётся неизвестным. Из-за недостатка знаний экономисты не могут с абсолютной уверенностью судить о последствиях изменений экономической политики и должны поэтому быть особенно осторожны, давая советы политикам.

Хотя познания экономистов ограничены во многих областях, Лукас выделяет среди них проблему формирования ожиданий. Влияя на поведение потребителей, инвесторов и других экономических агентов, ожидания играют в экономике важнейшую роль. Сами ожидания зависят от многих факторов, в том числе от экономической политики правительства. Это необходимо принимать в расчет при оценке предполагаемых результатов корректировки этой политики. Лукас считает, что традиционные методы оценки вариантов политических мероприятий недостаточно хорошо учитывают воздействие политики на формирование ожиданий. Критика этих



традиционных методов получила название "критики Лукаса"<sup>3</sup>.

Один из примеров критики Лукаса приводился в главе 11 в связи с обсуждением затрат на снижение темпов инфляции. Обычный метод расчета соотношения потерь (количества процентных пунктов ВВП, которыми придётся пожертвовать для снижения инфляции на один процентный пункт) основан на предположении о зависимости ожидаемых темпов инфляции от их прошлых значений. Сторонники теории рациональных ожиданий считают, что изменение ожиданий, связанное с вероятными изменениями экономической политики, может значительно снизить затраты на борьбу с инфляцией. Иными словами, по их мнению, традиционная методика расчета соотношения потерь не дает достоверных результатов, так как подпадает под критику Лукаса.

### **Обращение к истории**

Выбор между активной и пассивной экономической политикой зависит от того, как оцениваются уроки истории. Если бы было наверняка известно, что с помощью активной политики удавалось предотвратить последствия шоковых потрясений в экономике, то необходимость такой политики была бы очевидной. И наоборот, если наблюдавшиеся колебания могли бы быть отнесены на счёт неудачной экономической политики, а не шоковых потрясений, то это - довод в пользу выбора пассивной политики. Иными словами, мнение каждого человека о стабилизационной политике основывается на его представлении о том, какую роль она сыграла в истории: стабилизирующую или дестабилизирующую. Поэтому споры о макроэкономической политике часто выливаются в споры о макроэкономической истории.

Однако и обращение к истории не может окончательно разрешить спор о выборе варианта стабилизационной политики.

Lucas R.E. Jr. *Econometric Policy Evaluation: A Critique // Carnegie Rochester Conference on Public Policy 1* (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1976), 19-46; перепечатано в: Lucas R.E. Jr. *Studies in Business Cycle Theory* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1981).

Различные оценки исторических фактов противоречат друг другу, потому что выявить истинную причину колебаний в экономике непросто. История всегда допускает не одно, а множество толкований.

Наглядный пример тому - Великая депрессия. От того, как экономисты объясняют ее причины, часто зависят их взгляды на макроэкономическую политику в целом. Ряд специалистов считает, что основной причиной депрессии был шок, вызванный резким сокращением частных расходов, и поэтому следовало стимулировать совокупный спрос. По мнению других, она была вызвана значительным сокращением предложения денег, и если бы денежная политика Федеральной резервной системы была бы пассивной, допускающей постоянный рост денежной массы, депрессии можно было бы избежать. Таким образом, пример Великой депрессии с одной стороны доказывает необходимость активного государственного вмешательства в экономику, а с другой стороны - его опасность.

#### ПРИМЕР 12-3

**Является ли стабилизация экономики лишь статистической иллюзией?**

"Общая теория..." Кейнса была написана в 30-е гг., и с началом кейнсианской революции правительства всего мира стали считать стабилизацию экономики своей главной задачей. Ряд экономистов отмечают огромное влияние, которое кейнсианская теория оказала на экономические процессы. На основании сравнения статистических данных за период до начала I мировой войны и период после окончания II мировой войны ими был сделан вывод, что показатели реального ВВП и уровня безработицы значительно стабилизировались. Это, по мнению некоторых кейнсианцев, лучший аргумент в пользу активной стабилизационной политики: она оказалась действенной.

Такую оценку исторических событий поставила под сомнение Кристина Ромер в серии статей. Она утверждает, что сглаживание колебаний в экономике - результат совершенствования не столько экономической политики, сколько статистической информации; старые данные гораздо менее точны, чем новые. Поэтому более сильные колебания реального ВВП и уровня безработицы до I мировой войны - скорее

статистическая иллюзия.

Свою позицию Ромер обосновывает с использованием ряда аргументов. Один из них заключается в расчете более точных показателей для довоенного периода. Однако эта задача затруднена недостатком необходимых статистических данных. Второй приём - в расчете менее точных (т.е. сопоставимых с ранними и страдающих теми же недостатками) показателей за послевоенный период. Получив новую, "некачественную", информацию за этот последний период, Ромер делает вывод о том, что по действительному размаху колебаний он почти не отличается от предыдущего. Это позволило ей предположить, что колебания раннего периода - это лишь искусственный результат несовершенства методики получения показателей.

Работа Ромер - заметное явление в продолжающихся и в наши дни спорах о способности макроэкономической политики улучшить функционирование экономики. Хотя она и является до сих пор спорной, многие специалисты убеждены теперь, что степень стабилизации современной экономики на деле гораздо меньше, чем это считалось .

12-2. Должна ли экономическая политика следовать заранее намеченным правилам или основываться на свободе действий?

Второй предмет частых споров между экономистами - это вопрос о целесообразности твердой линии экономической политики. Ее проведение предполагает предварительное объявление о мерах, которые будут приняты в той или иной экономической ситуации, и последующее неуклонное соблюдение объявленной программы. Свобода действий<sup>5</sup> означает возможность оценки

Romer C.D. Spurious Volatility in Historical Unemployment Data // *Journal of Political Economy* 94 (February 1986), pp. 1-37; Romer C.D. Is the Stabilization of the Postwar Economy a Figment of the Data? // *American Economic Review* 76 (June 1986), pp. 314-334.

В современной экономической литературе для обозначения такого варианта экономической политики используется термин "дискреционная политика", представляющий собой точный перевод английского термина *discretionary policy*. - *Прим. ред.*

характера экономических проблем применительно к каждому конкретному случаю и выбора наиболее подходящей для данного момента политики.

Данная проблема не тождественна вопросу об активной или пассивной роли экономической политики. Последняя может следовать определенному курсу, будучи при этом как активной, так и пассивной. Например, твердый курс пассивной политики может предусматривать поддержание неизменного темпа прироста предложения денег на 3% в год. В активном варианте твердый курс может следовать такому правилу:

темп **роста** предложения денег = 3% + (**уровень безработицы** - 6%).

Такой курс обеспечит 3%-й рост предложения денег при уровне безработицы в 6%, но при этом каждый процентный пункт прироста безработицы сверх 6% будет сопровождаться дополнительным приростом предложения денег на 1%. Следуя этому курсу, Федеральная резервная система будет стремиться стабилизировать экономику, увеличивая темп роста предложения денег именно тогда, когда экономика переживает спад.

Начало данного раздела посвящено рассмотрению возможностей повышения действенности экономической политики в случае подчинения её твердому курсу. Затем рассматриваются некоторые возможные курсы экономической политики.

Недоверие к политикам и процесс формирования экономической **политики**

Ряд экономистов считает, что вопросы экономической политики - слишком важная область для того, чтобы их можно было оставить на усмотрение политиков. Такое мнение имеет решающее значение для оценки роли экономической политики, хотя оно и носит скорее политический, чем экономический характер. Люди боятся, что мощные инструменты денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики могут оказаться в руках некомпетентных или оппортунистически настроенных политиков.

Некомпетентность в экономической политике объясняется несколькими причинами. Ряд экономистов считает, что политика

формируется беспорядочно, под влиянием специфических интересов различных групп. Кроме того, макроэкономика - сложная наука, и политики зачастую знают её недостаточно хорошо, чтобы принимать обоснованные решения. Недостаточный профессионализм политиков создает благоприятную почву для шарлатанов, предлагающих заманчивые, но неправильные способы решения сложных проблем. В ходе политического процесса далеко не всегда удаётся отсеять рекомендации компетентных экономистов от советов шарлатанов.

Оппортунизм в экономической политике возникает, когда цели политиков вступают в противоречие с интересами благосостояния населения. Некоторые экономисты опасаются, что макроэкономическая политика используется политическими деятелями для укрепления их позиций на выборах. Если граждане голосуют за того или иного политика, исходя из экономических условий, преобладающих в момент выборов, то у политиков появляется стимул проводить такую политику, результаты которой будут выигрышно смотреться именно в этот момент. Например, сразу после прихода к власти президент может сознательно вызвать рецессию для сдерживания инфляции, а при приближении новых выборов - начать принимать меры по снижению уровня безработицы, стимулируя экономику. Тогда в день выборов как инфляция, так и безработица окажутся невысокими. Подобные манипуляции экономической политикой с целью победы на выборах называются **"политическим циклом деловой активности"** и широко изучаются специалистами в области экономики и политики<sup>6</sup>.

Недоверие к сложившимся политическим процессам вызывает у многих экономистов стремление освободить процесс формирования экономической политики от какого-либо политического влияния. Некоторые из них предлагают даже обезопасить

<sup>6</sup> Nordhaus W. The Political Business Cycle // *Review of Economic Studies* 42 (1975), pp. 169-190; Tufte E. *Political Control of the Economy* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1978).

экономику от произвола некомпетентных или оппортунистически настроенных политиков с помощью внесения поправок в Конституцию, например, поправки о сбалансированном бюджете, которая свяжет руки законодателям.

ПРИМЕР 12-4

Экономика **при** президентах-республиканцах и **президентах-демократах**

Какое влияние оказывает на экономику стоящая у власти политическая партия? Изучением этой проблемы занимаются специалисты в пограничной между политикой и экономикой области. Один из наиболее важных выводов этих специалистов заключается в том, что две действующие в США политические партии, по-видимому, последовательно проводят различную макроэкономическую политику.

В таблице 12-1 приводятся темпы роста реального объема ВВП за каждый из четырёх лет правления различных президентов, начиная с 1948 г. Надо заметить, что на каждый второй год правления республиканцев приходится спад производства. Из семи лет, в которые происходило сокращение реального объема ВВП, пять соответствовало второму году правления республиканской администрации. В каждый второй год правления демократов экономика, наоборот, переживала подъем.

Одно из возможных объяснений выведенной закономерности связано с различным отношением каждой из партий к выбору между инфляцией и безработицей. Иными словами, вместо того, чтобы говорить об оппортунизме политических деятелей, возможно, следует говорить лишь об их преданности курсу своей партии. Республиканцы считают инфляцию большим злом, чем демократы. Поэтому сразу после прихода к власти они начинают проводить политику по сдерживанию экономического роста, стремясь ценой спада производства обуздать инфляцию. Политика же демократов направлена на расширение производства, которое вызывает сокращение безработицы, но в итоге стимулирует инфляцию. Изучение динамики предложения денег позволяет сделать вывод о том, что денежная политика во время правления республиканцев была антиинфляционной. Исходя из различий в экономической политике обеих партий, можно предположить, что одной из причин колебаний в экономике является сам политический процесс.

Но это еще не дает ответа на вопрос о том, следует ли в экономической политике придерживаться определенного заданного курса. С одной стороны, "связывание рук" политикам позволило бы обезопасить экономику от влияния политической конъюнктуры, так как проводимая ФРС денежно-

кредитная политика не могла бы меняться в зависимости от изменений политического климата. В долгосрочном плане это, вероятно, способствовало бы решению задачи стабилизации экономики. С другой стороны приверженность определенному курсу сузила бы возможности воздействия избирателей на макроэкономическую политику<sup>7</sup>.

Таблица 12

**Темпы роста реального объема ВНП в годы правления демократов и республиканцев**

Правление демократов	Год правления			
	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Президент				
Трумэн	0,0	8,5	10,3	3,9
Кеннеди/Джонсон	2,6	5,3	4,1	5,3
Джонсон	5,8	5,8	2,9	4Д
Картер	4,7	5,3	2,5	-0,2
Средний %	3,3	6,2	5,0	3,3
Правление республиканцев	Год правления			
	Первый	Второй	Третий	Четвертый
Президент				
Эйзенхауэр I	4,0	-1,3	5,6	2,1
Эйзенхауэр II	1,7	-0,8	5,8	2,2
Никсон	2,4	-0,3	2,8	5,0
Никсон/Фورد	5,2	-0,5	-1,3	4,9
Рейган I	1,9	-2,5	3,6	6,8
Рейган II	3,4	2,8	3,4	3,9
Средний %	3,1	-0,4	3,3	4,1

### Непоследовательность в дискреционной политике

Если допустить, что политические деятели достаточно компетентны и имеют наилучшие намерения, то, на первый взгляд, предоставление им полной свободы в принятии решений пред-

читательнее, чем заранее намеченный политический курс. При этих условиях не следует лишать их возможности гибко реагировать на изменение экономических условий, т.е. проводить дискреционную экономическую политику.

Однако в пользу твёрдого курса экономической политики свидетельствует существование проблемы непоследовательности в политике. Бывают случаи, когда политические деятели специально заранее объявляют о намеченных ими экономических мерах, чтобы повлиять на ожидания экономических агентов в частном секторе. Однако после того, как частные лица уже примут экономические решения и начнут действовать, исходя из сложившихся у них ожиданий, у политиков может появиться искушение отказаться от своих обещаний. Отдавая себе отчет в непоследовательности политиков, экономические агенты перестают доверять их заявлениям. В такой ситуации политическим деятелям следовало бы задуматься о проведении твердого курса.

Проблему непоследовательности легче всего проиллюстрировать не на экономическом, а на политическом примере - на примере переговоров с террористами об освобождении заложников. В США и многих других странах правительственные органы не раз заявляли, что никаких переговоров по этому вопросу они вести не намерены. Цель подобных заявлений состоит в отпугивании террористов: им нет смысла захватывать заложников, если они от этого ничего не выиграют. Другими словами, эти заявления призваны повлиять на ожидания, а следовательно, на поведение террористов.

На практике эти заявления не приводят к желаемым результатам, поскольку политические деятели не всегда придерживаются такой политики. Террористы знают, что если заложники захвачены, то искушение добиться их освобождения ценой некоторых уступок возьмет верх. Единственный способ сдерживания рационально мыслящих террористов состоит в том, чтобы каким-то образом ограничить произвол политиков в этом вопросе и подчинить их обязательному принципу отказа от всяких переговоров. Если они действительно не смогут идти на уступки, то



стимулы террористов к захвату заложников резко уменьшаются.

Сходная проблема, хотя и с меньшей остротой, возникает и при проведении денежной политики. Задумайтесь над дилеммой, с которой сталкивается руководство ФРС, озабоченное как инфляцией, так и безработицей. Согласно кривой Филлипса, взаимосвязь между ними зависит от инфляционных ожиданий. ФРС заинтересована в распространении ожиданий низкой инфляции. Поэтому для уменьшения ожидаемой инфляции руководство ФРС часто заявляет, что главной целью проводимой им денежной политики является снижение темпов роста цен.

Однако сам по себе объявленный курс на борьбу с инфляцией не внушает доверия. После того, как ожидания уже сложились, у Федеральной резервной системы появляется сильный стимул к отказу от прежних намерений ради борьбы с безработицей, и экономические агенты это прекрасно понимают. Подобно президенту, ведущему переговоры об освобождении заложников, произвольно действующая Федеральная резервная система сталкивается с сильным искушением сокращать безработицу ценой усиления инфляции. И подобно террористам, не верящим заявлениям об отказе от всяких переговоров, экономические агенты частного сектора не верят заявлениям о решительной антиинфляционной политике.

Из сказанного можно сделать весьма неожиданный вывод: чем меньшая свобода действий предоставлена политическим деятелям, тем успешнее решаются поставленные задачи. В случае с рационально мыслящими террористами меньше заложников будет захвачено или убито, если политики будут твердо придерживаться жестокого, на первый взгляд, правила не вести с террористами никаких переговоров. В случае с денежной политикой, если Федеральная резервная система будет связана обязательным курсом на нулевую инфляцию, инфляция снизится, не вызывая роста безработицы.

Приведем некоторые примеры непоследовательности политики в различных областях:

- для стимулирования инвестиционной активности прави-

тельство объявляет об освобождении доходов на капитал от налогообложения. Но после того, как капитал уже инвестирован, оно оказывается заинтересованным в отказе от своих обещаний, так как налоги на уже функционирующий капитал не подрывают экономических стимулов;

- чтобы добиться соблюдения законов о налогообложении, правительство обещает сурово наказывать всех, уклоняющихся от налогов. Однако после того, как уклонение от налогообложения уже произошло, правительство для пополнения своих доходов, возможно, захочет прибегнуть к "налоговой амнистии", благодаря которой виновные смогут избежать тюремного заключения при условии выплаты ими всех налогов;

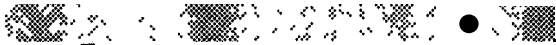
- для стимулирования изобретений и нововведений правительство заявляет о предоставлении временной монополии создателям новых видов продукции. Но после их изобретения правительство может аннулировать патент, чтобы сделать их более доступными для потребителей;

- чтобы заставить Вас интенсивно заниматься, преподаватель объявляет, что в конце учебного курса он устроит экзамен. Однако, когда Вы выучите весь материал, у него появится искушение отменить экзамен, чтобы не утруждать себя.

В каждом из приведенных случаев рационально мыслящие участники отдадут себе отчет в существовании причин, которые могут побудить политического деятеля отступить от своих обещаний, и эти ожидания оказывают влияние на их поведение. Напрашивается вывод о том, что произвольное принятие решений нецелесообразно; политическим деятелям следует придерживаться раз и навсегда взятых на себя обещаний <sup>8</sup>.

В приложении к данной главе проблема непоследовательности денежно-кредитной политики рассматривается в более аналитическом плане. Дополнительно по этой проблеме см.: Kydland F.E., Prescott E.C. Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans // *Journal of Political Economy* 85 (June 1987), pp. 473-492; Barro R.J., Gordon D. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model // *Journal of*

ПРИМЕР 12-5

●  ●  .....

**Александр Гамильтон против непоследовательности в экономической политике**

На протяжении длительного времени экономическая политика страдала непоследовательностью. С этим была связана одна из первых проблем, которая встала перед Александром Гамильтоном, назначенным в 1789 г. президентом Дж. Вашингтоном на пост первого секретаря Государственного казначейства.

Вопрос касался долгов, накопленных новой нацией в процессе борьбы за независимость. Правительство обещало расплатиться с долгами по окончании войны, но многие американцы стали требовать, чтобы оно отказалось от этого обещания, так как его выполнение было связано с такой дорогой и непопулярной мерой, как введение новых налогов.

Гамильтон выступил против такой непоследовательности. Он знал, что в будущем нации, вероятно, придется прибегать к новым займам. В своем "Первом докладе об общественном кредите доверия", представленном Конгрессу в 1790 г., он писал: "Если поддержание доверия к государству действительно имеет столь большое значение, то возникает следующий вопрос: каким путём можно этого добиться? Ответ готов: надо держать слово и строго соблюдать договоры. Уважением и доверием пользуются те государства и те люди, которые выполняют свои обязательства, тогда как к тем, кто придерживается противоположных правил - другое отношение." Гамильтон считал, что государство должно придерживаться строгого курса на выполнение своих обязательств по долгам.

Предложенному Гамильтоном политическому курсу следовали в течение двух столетий. И сейчас, при обсуждении в Конгрессе приоритетных направлений государственных расходов, никто не предлагает отказаться от уплаты долгов, что было во времена Гамильтона обычным явлением. В наши дни уже общепризнанно, что придерживаться твердой линии в вопросах государственного долга гораздо выгоднее.

**Заранее намеченные правила выбора мер кредитно-денежной политики**

Споры о макроэкономической политике не исчерпываются доказательством преимуществ твердого курса перед дискреционной

экономической политикой. Даже если ФРС и решит придерживаться какого-то курса, то каким он должен быть? Остановимся кратко на трех вариантах выбора мер кредитно-денежной политики.

По мнению **монетаристов**, целью Федеральной резервной системы должно быть поддержание постоянных темпов роста предложения денег. В колебаниях предложения денег они видят источник всех крупных экономических колебаний, и потому считают, что поддержание устойчивого роста денежной массы позволило бы стабилизировать показатели объемов производства и занятости.

Хотя монетаристское правило выбора курса кредитно-денежной политики, вероятно, могло бы предотвратить многие колебания в экономике, большинство экономистов не считает его наилучшим. Стабилизация совокупного спроса за счет поддержания неизменных темпов роста предложения денег осуществима лишь при постоянной скорости обращения денег. Однако она является таковой далеко не всегда, примером чего служит рассмотренное в главе 8 уменьшение этого показателя в начале 80-х гг. Поэтому курс экономической политики должен предусматривать возможность изменения темпов роста денежной массы в соответствии с состоянием экономики.

Второе популярное среди экономистов правило выбора кредитно-денежных мер формулируется как задача поддержания определенных темпов роста номинального объема ВВП. Следуя ему, Федеральная резервная система должна заранее объявлять планируемые значения темпов экономического роста. Если действительные темпы роста превышают запланированные, то расширение совокупного спроса сдерживается путем замедления роста денежной массы, а в противоположном случае осуществляется политика стимулирования. Многие видят преимущества такого курса перед монетаристским в том, что он позволяет денежной политике адаптироваться к изменению скорости обращения денег и дает большие возможности для стабилизации производства и цен.

Целью третьего предлагаемого экономистами правила выбора мер кредитно-денежной политики является контроль над

уровнем цен. В соответствии с этим правилом, Федеральная резервная система должна объявить плановые показатели изменения цен и регулировать предложение денег таким образом, чтобы цены менялись в соответствии с заранее объявленными целевыми значениями. Сторонники такого курса обычно считают обеспечение стабильности цен главной задачей денежной политики.

Необходимо заметить, что все рассмотренные курсы ориентируются на те или иные номинальные показатели: предложение денег, номинальный объем ВВП, уровень цен. Можно также проводить курс, ориентирующийся на реальные переменные, например, на 5%-ный уровень безработицы. Проблема в данном случае заключается в том, что никто не может точно оценить естественный уровень безработицы. Если запланированный уровень окажется ниже естественного, то ускорится инфляция, а если выше - то произойдет дефляция. Поэтому экономисты редко выступают за определение курса денежной политики исключительно на основе реальных показателей, хотя они (например, уровень безработицы и реальный объем ВВП) лучше всего характеризуют состояние экономики.

#### Правила бюджетно-налоговой политики

Хотя споры о преимуществах тех или иных правил выбора курса касаются главным образом денежно-кредитной политики, различные варианты правил выбора направлений бюджетно-налоговой политики также являются предметом обсуждения среди экономистов и политиков. Наибольшее внимание привлекает к себе правило сбалансированности бюджета. Согласно ему, расходы государства не должны превышать налоговые поступления. Соответствующая статья внесена в Конституции многих штатов, и их правительства следуют этому курсу в своей политике. Предметом длительных политических дебатов является вопрос о том, следует ли и в Федеральную конституцию внести пункт, требующий от Федерального правительства сбалансированности бюджета.

Большинство экономистов выступает против этого. Они считают, что в силу ряда причин иногда целесообразно поддерживать положительное или отрицательное сальдо бюджета. Во-

первых, несбалансированность бюджета может быть полезной с точки зрения стабилизации экономики. В сущности, его обязательная сбалансированность сводила бы на нет действие автоматических стабилизаторов, таких, как налоги и бюджетные выплаты. Когда в экономике начинается спад, первые автоматически уменьшаются, а вторые автоматически растут. Таким образом, стабилизация экономики обеспечивается ценой бюджетного дефицита. Наоборот, твёрдый курс на сбалансированность бюджета потребовал бы повышения налогов и снижения государственных расходов в период спада в экономике и, в результате, привёл бы к дальнейшему сокращению совокупного спроса.

Во-вторых, наличие положительного или отрицательного сальдо бюджета может использоваться для минимизации отрицательного воздействия налогов на экономические стимулы. Высокие ставки налогов подрывают экономическую активность, и чем они выше, тем дороже это обходится обществу. Поддерживая ставки налогов в основном на стабильном уровне, а не повышая или снижая их в разные годы, можно свести это бремя к минимуму. Такую политику экономисты называют *сглаживанием налогов*. Она предполагает наличие дефицита в периоды необычно низких доходов (спады) и в периоды необычно высоких расходов (войны).

В-третьих, бюджетный дефицит может быть использован для перекладывания части налогового бремени на плечи будущих поколений. Например, некоторые экономисты считают, что если сегодня ведётся война за свободу, то будущие поколения будут пользоваться её плодами и поэтому должны принять участие в военных расходах. Нынешнее поколение может финансировать ведение войны за счет бюджетного дефицита. Впоследствии правительство может себе позволить выплачивать долги военного времени путём налогообложения будущего поколения.

В силу перечисленных соображений ряд экономистов выступает против жёсткого курса на сбалансированность бюджета. При выработке курса бюджетно-налоговой политики необходимо, по крайней мере, принимать во внимание особенности экономической ситуации, способные создать настоятельную потребность в

бюджетном дефиците (например, война или экономический спад).

ПРИМЕР 12-6

### Доля государственного долга в ВВП на протяжении двух столетий

Размеры федерального государственного долга на протяжении двухсотлетней истории США не раз претерпевали серьезные изменения. На рис. 12-2 представлена доля федерального долга в ВВП начиная с 1790 г. Этот показатель колеблется почти от 0 в 30-е гг. XIX в. до 129% в 1946 г.

Главной причиной роста государственного долга были войны. Во время крупных войн доля государственного долга в ВВП резко возрастала, а в мирное время постепенно сокращалась. Заметное исключение составили лишь 80-е годы XX в., когда имел место значительный рост бюджетного дефицита в мирное время.



Рис. 12-2. Соотношение государственного долга и ВВП за период после 1790 Г. На рисунке показано, что в период после 1790 г. относительные размеры государственного долга резко увеличивались во время войн и постепенно сокращались в мирное время. Исключение составили 80-е гг XX в., когда произошло значительное увеличение долга, не связанное с какими-либо военными действиями. Источник: Министерство финансов США, Министерство торговли США и Berry T S "Production and Population Since 1789" // Bostwick Paper N 6, 1988

Многие экономисты считают, что такой исторический опыт следует принять за образец правильной бюджетно-налоговой политики. Дефицитное финансирование военных расходов представляется оптимальным как с точки зрения сглаживания налогов, так и с точки зрения справедливости в отношении различных поколений. Вместе с тем, к дефициту 80-х гг. нельзя относиться столь однозначно. Многие экономисты критиковали его, доказывая, что он возложил ничем не оправданное бремя на будущие поколения<sup>9</sup>.

### 12-3. Заключение: формирование экономической политики в нестабильном мире

В данной главе мы рассмотрели проблемы выбора активной или пассивной экономической политики, а также необходимости придерживаться гибкого или твёрдо следующего определенным правилам курса. В пользу каждого из возможных решений поставленных проблем было приведено множество аргументов. Ясно одно: в макроэкономической политике ни на один вопрос нельзя дать однозначного ответа. В конечном итоге, лишь взвесив все политические и экономические аргументы, можно решить вопрос о роли правительства в стабилизации экономики.

Хорошо это или плохо, но главная роль в формировании экономической политики принадлежит экономистам. Эта роль очень трудна, поскольку экономика - сложная система. Но и отказаться от нее нельзя. При разработке экономической политики экономисты не могут стоять в стороне, ожидая, когда экономические модели станут более совершенными. Кто-то должен консультировать политических деятелей сегодня, и эта трудная задача выпадает на долю экономистов.

<sup>9</sup> Критику политики, приведшей к высокому бюджетному дефициту в 80-х гг. см. в: **Friedman B.** Day of Reckoning: The Consequences of American Economic Policy Under Reagan and After ( NY:Random House, 1988).



Участие экономистов в процессе формирования экономической политики выходит за рамки консультирования политиков. Даже те из них, кто не принимает непосредственного участия в разработке и реализации конкретных мер, оказывают на этот процесс косвенное влияние своими научными исследованиями и публикациями. В заключении к своей "Общей теории..." Кейнс писал, что *"...идеи экономистов и политических философов, правильны они или нет, гораздо более могущественны, чем принято думать. На самом деле они-то в основном и правят миром. Практики, считающие себя свободными от каких-либо интеллектуальных влияний, обычно являются рабами одного из экономистов прошлого. Безумцы, стоящие у власти и слышащие голоса из Вселенной, извлекают свои сумасбродные идеи из произведений того или иного учёного писака, творившего много лет назад"*.

Сейчас это так же верно, как и в 1935 г., когда Кейнс писал эти строки, с той лишь разницей, что теперь в роли "учёного писака" зачастую оказывается сам автор этих разоблачительных строк.

### **Основные выводы**

1. Странники активной экономической политики считают, что в отсутствии соответствующих мер денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики экономика будет страдать от шоковых потрясений и вызванных ими неэффективных колебаний объема производства и занятости. Многие из них верят в то, что до сих пор экономическая политика успешно способствовала стабилизации экономики.

2. Странники пассивной экономической политики считают, что попытки стабилизировать экономику могут обернуться её дальнейшей дестабилизацией, так как денежно-кредитная и бюджетно-налоговая политика действуют с длительными, причем неодинаковыми временными лагами. Кроме того, они полагают, что уровень современных знаний об экономике недостаточен для разработки успешной стабилизационной политики, а неправильная политика зачастую сама является причиной

экономических колебаний.

3. Сторонники дискреционной политики считают, что возможность приспособления к текущей ситуации придает поведению политиков в непредвиденных обстоятельствах большую гибкость.

4. Сторонники твердых правил выбора курса экономической политики считают, что на политический процесс полагаться нельзя. При проведении экономической политики государственные деятели часто совершают ошибки или даже используют ее в собственных интересах. Кроме того, эти теоретики полагают твердый курс необходимым для решения проблемы непоследовательности в политике.

### Основные понятия

Внутренние и внешние лаги  
 Автоматические стабилизаторы  
 Индекс опережающих показателей  
 Критика Лукаса  
 Политический цикл деловой активности  
 Непоследовательность  
 Монетаристы

### Вопросы для повторения

1. Дайте определение внутренним и внешним лагам. Для какой политики - денежно-кредитной или бюджетно-налоговой - характерны более длительные внутренние лаги, и для какой - внешние? Почему?

2. Почему более точное экономическое прогнозирование облегчило бы для политических деятелей задачу стабилизации экономики? Опишите два способа, при помощи которых экономисты пытаются прогнозировать развитие экономики.

3. Расскажите о критике, которой подверг макроэкономистов Лукас.

4. Почему экономическая история столь важна для макроэкономической политики?

5. Что понимается под "непоследовательностью" экономической политики? Почему ее авторы часто сталкиваются с искушением отказаться от своих прошлых заявлений? Каковы в этом случае преимущества твердого политического курса?

6. Расскажите о трех правилах выбора мер денежно-кредитной политики, которые могли бы быть приняты на вооружение ФРС. Сторонником какого из них Вы являетесь и почему?

7. Назовите три причины, по которым курс на постоянную сбалансированность бюджета является слишком жёстким требованием по отношению к бюджетно-налоговой политике.

### Задачи и приложения теории

1. Предположим, что связь между инфляцией и безработицей" описывается кривой Филлипса:

$$u = u^n - \alpha(\pi - \pi^e),$$

где  $u$  - уровень безработицы,  $u^n$  - естественный уровень безработицы,  $\pi$  - темп инфляции,  $\pi^e$  - ожидаемый темп инфляции. Предположим, кроме того, что демократическая партия постоянно придерживается курса на высокие, а республиканская - на низкие темпы роста денежной массы. Какими будут показатели инфляции и безработицы в рамках политического цикла деловой активности, если

а) приход к власти той или иной партии происходит каждые четыре года с равной вероятностью?

б) две партии приходят к власти поочередно?

2. Когда городские власти принимают законы, ограничивающие размер квартирной платы, они, как правило, применяются лишь к уже существующим, но не к еще непостроенным зданиям. Сторонники контроля за квартплатой считают, что благодаря такому исключению эти законы не подрывают стимулов к жилищному строительству. Оцените это утверждение с точки зрения проблемы непоследовательности.

3. *Исправленный с учетом циклических колебаний бюджетный дефицит* - это дефицит, размеры которого корректируются в соответствии с циклом деловой активности. Иными словами, это дефицит, который имел бы место при естественном уровне безработицы. (Его часто называют также *бюджетным дефицитом при полной занятости*). Ряд экономистов предлагает принять твёрдый курс на поддержание сбалансированного бюджета с учетом сохранения полной занятости. Сравните такую политику с твердым курсом на сбалансированность бюджета. Что более предпочтительно? Какие проблемы порождает курс на сбалансированность бюджета, скорректированного на уровень полной занятости?

## Приложение

### Непоследовательность в экономической политике и проблема выбора между инфляцией и безработицей

В этом приложении более подробно исследуется проблема непоследовательности для подтверждения преимуществ экономической политики, твердо следующей выбранным мерам, перед дискреционной политикой. Этот материал вынесен в приложение, поскольку нам потребуются некоторые вычисления.

Предположим, что связь между инфляцией и безработицей описывается кривой Филлипса. Пусть  $u$  - уровень безработицы,  $u^n$  - естественный уровень безработицы,  $\pi$  - темп инфляции,  $\pi^e$  - ожидаемый темп инфляции. Тогда уровень безработицы определяется уравнением:

$$u = u^n - \alpha(\pi - \pi^e).$$

Если темп инфляции оказывается выше ожидаемого, то уровень безработицы низкий, а если ниже - то высокий.

Для простоты предположим, что темп инфляции задан Федеральной резервной системой. На самом деле ФРС воздействует на инфляцию лишь косвенно, посредством контроля за предложением денег. Но для простоты будем считать, что инфляция находится под полным контролем Федеральной резервной системы.

ФРС ставит задачу достижения низкого уровня безработицы при низких темпах инфляции. Предположим, что воспринимаемые с точки зрения ФРС потери от инфляции и безработицы определяются по формуле:

$$L(u, \pi) = u + \gamma\pi^2,$$

где параметр  $\gamma$  показывает, в какой степени Федеральная резервная система предпочитает безработицу инфляции.  $L(u, \pi)$  называется *функцией потерь*. ФРС стремится минимизировать эти потери.

Сравним денежную политику, проводимую в соответствии с твердым правилом выбора курса, с дискреционной в свете описанного механизма функционирования экономики и целей ФРС.

Сначала рассмотрим политику, проводимую по заранее выбранному правилу. Она предполагает поддержание Федеральной резервной системой

того или иного заданного темпа инфляции. Если экономические агенты уверены в приверженности ФРС намеченному курсу, то ожидаемый ими темп инфляции совпадёт с намеченным ФРС. При равенстве ожидаемого

темпа инфляции действительному ( $\pi^e = \pi$ ) безработица будет находиться на естественном уровне ( $u = u^n$ ).

Какой же курс денежной политики будет оптимальным? Поскольку безработица не выходит за рамки естественного уровня при любом твердо заданном ФРС темпе инфляции, сохранение инфляции не имеет никакого смысла. Поэтому оптимальный курс ФРС должен быть ориентирован на нулевую инфляцию.

Теперь рассмотрим дискреционную денежную политику. В этих условиях механизм функционирования экономики следующий:

1) ожидаемый экономическими агентами темп инфляции равен  $\pi^e$ .

2) действительный темп инфляции, намеченный Федеральной резервной системой, равен  $\pi$ .

3) уровень безработицы определяется соотношением действительного и ожидаемого темпов инфляции.

В соответствии с этими допущениями, ФРС стремится минимизировать потери  $L(u, \pi)$  в пределах ограничений, налагаемых кривой Филлипса. При выборе целевого темпа инфляции ФРС считает ожидаемый темп инфляции уже заданным.

Чтобы оценить результативность дискреционной политики, необходимо выяснить, какой темп инфляции может быть намечен ФРС. Подставив в функцию потерь ФРС уравнение кривой Филлипса, получим:

$$L(u, \pi) = u^{11} - \alpha(\pi - \pi^e) + \gamma\pi^2.$$

Заметим, что потери ФРС тем больше, чем меньше "неожиданная" инфляция (второй член уравнения) и чем больше действительная инфляция (третий член). Чтобы найти уровень инфляции, обеспечивающий минимизацию потерь, продифференцируем функцию по  $\pi$  и получим:

$$dL/d\pi = -\alpha + 2\gamma\pi.$$

Потери минимальны при производной, равной нулю. Это значит, что

$$\pi = \alpha/(2\gamma).$$

Каков бы ни был ожидаемый экономическими агентами темп инфляции, эта формула задает оптимальный темп инфляции, который следует выбирать ФРС. Конечно, рационально мыслящие экономические агенты учитывают цели ФРС и ограничения, налагаемые кривой Филлипса. Поэтому

они ожидают, что ФРС выберет именно такой темп инфляции. Тогда ожидаемый темп инфляции равен действительному

$$[te^e = te = \alpha/2\gamma], \alpha \text{ уровень безработицы равен естественному (и} = u^n).$$

Теперь сравним результат оптимальной дискреционной политики с результатом оптимальной политики твердого курса. В обоих случаях безработица находится на естественном уровне, однако в первом случае инфляционные процессы сильнее. Следовательно, несмотря на то, что при дискреционной политике ФРС стремится к минимизации потерь  $L(u, \pi)$ , твердый курс экономической политики оказывается предпочтительнее.

На первый взгляд кажется странным, что жесткое правило выбора мер экономической политики приводит к лучшим результатам. Почему бы ФРС не попытаться достичь нулевого темпа инфляции и с помощью дискреционной политики? Дело в том, что при таких условиях она не может в нужном направлении воздействовать на рациональные ожидания, лежащие в основе принятия решений частными лицами. Не придерживаясь твердого курса на нулевую инфляцию, ФРС не может рассчитывать на появление соответствующих ожиданий в частном секторе.

Предположим, например, что ФРС просто объявляет о своём намерении проводить политику нулевой инфляции. Такое заявление само по себе не может вызывать доверия. После формирования определенных инфляционных ожиданий у ФРС возникнет стимул к отказу от него в интересах сокращения безработицы. Понимая это, экономические агенты подобным заявлениям не верят.

Из изложенной теории денежно-кредитной политики следует важный вывод. Проводя дискреционную политику, можно добиться **тех** же результатов, что и при твердом курсе на нулевую инфляцию только в том случае, если борьба с ней считается гораздо более важной, чем сокращение безработицы, так что величина  $\gamma$  очень велика. Тогда темп инфляции будет близок к нулю, поскольку у ФРС не будет стимулов ей способствовать. Осознание такой закономерности на практике отражается в принципах, из которых исходит правительство при назначении руководства центральных банков. Реальной альтернативой проведению твердого курса является назначение на такие посты специалистов, люто ненавидящих инфляцию. Возможно, именно поэтому даже либеральные политики, которых наличие безработицы беспокоит сильнее, чем инфляция, часто привлекают консервативных банковских деятелей, более всего озабоченных проблемой инфляции.

## КРАТКОСРОЧНАЯ МОДЕЛЬ ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКИ

Расширим рамки анализа экономических процессов за счет включения в него международной торговли и международных финансовых отношений. Как уже отмечалось в главе 7, мировые рынки имеют огромное значение для экономики большинства стран. Иными словами, экономические системы большинства современных государств являются открытыми. Для них характерны экспорт и импорт части производимых товаров и услуг. Открытые экономики также получают и предоставляют кредиты на мировых финансовых рынках.

Настоящая глава посвящена анализу функционирования открытой экономики в краткосрочном периоде. Главной нашей задачей будет выяснение влияния кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики на совокупный доход в открытой экономике. Представленная в этой главе модель, называемая моделью Манделла-Флеминга, является модификацией модели IS-LM для открытой экономики. Обе модели предполагают неизменность уровня цен и объясняют причины колебаний величины совокупного дохода. В обеих моделях показывается также взаимодействие между товарным и денежным рынками. Основное различие между ними заключается в том, что модель IS-LM характеризует закрытую экономику, а модель Манделла-Флеминга - малую открытую экономику. В модели Манделла-Флеминга рассмотренные в главе 7 международные факторы включены в представленную в главах 9 и 10 краткосрочную модель определения дохода.

Один из выводов модели Манделла-Флеминга заключается в том, что характер функционирования экономики зависит от

заложенной в ней системы установления обменного курса валюты. Сначала мы рассмотрим экономику с плавающим валютным курсом, т.е. мы будем предполагать, что центральный банк позволяет курсу валюты свободно изменяться, адаптируясь к изменяющимся экономическим условиям. Затем перейдем к рассмотрению функционирования экономики в условиях фиксированного обменного курса и обсудим дискуссионный вопрос об относительных преимуществах плавающего и фиксированного курсов валюты.

### 13-1. Модель Манделла-Флеминга

Данный раздел посвящен построению модели Манделла-Флеминга<sup>1</sup>. Она будет использоваться в последующих разделах для оценки результатов проведения различных видов экономической политики при плавающем и фиксированном обменных курсах.

#### Уравнения модели

Модель Манделла-Флеминга состоит из компонентов, уже описанных в предыдущих главах. Прежде всего, приведем три составляющих её уравнения:

$$\begin{array}{ll}
 Y - C(Y-T) + I(r) + G + NX(e) & \text{IS,} \\
 M/P = L(r, Y) & \text{LM,} \\
 * &
 \end{array}$$

$$r = \bar{r}.$$

Прежде чем соединить эти уравнения и построить краткосрочную модель малой открытой экономики, рассмотрим каждое из них в отдельности.

Первое уравнение описывает рынок товаров. В нем утверждается, что совокупный доход  $Y$  равен сумме потребления  $C$ , инвестиций  $I$ , государственных закупок  $G$  и чистого экспорта  $NX$ .

Модель Манделла-Флеминга была разработана в начале 60-х гг. О научном вкладе Манделла см. сборник: A.R.Mundell International Economics (New York: Macmillan, 1968). Вклад Флеминга см.: J.M.Fleming Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates // *IMF Staff Papers* 9 (November 1962): 369-379.



Объем потребления находится в прямой зависимости от чистого дохода  $Y-T$ , инвестиции - в обратной зависимости от ставки процента  $r$ , а чистый экспорт - в обратной зависимости от обменного курса  $e$ .

Напомним, что обменный курс  $e$  определяется как количество иностранной валюты, получаемой за единицу национальной валюты, например, 100 йен за доллар. Проводить различие между номинальным и реальным обменными курсами в модели не требуется. В главе 7 движение чистого экспорта ставилось в зависимость от изменения реального обменного курса  $s$ , равного  $eP/P^*$ , где  $P$  - уровень цен внутреннего рынка, а  $P^*$  - уровень цен внешнего рынка. В модели Манделла-Флеминга изменения реального обменного курса пропорциональны изменениям номинального курса, поскольку в ней делается допущение о постоянстве уровня цен. Это означает, что при росте номинального обменного курса цены на иностранные товары по сравнению с ценами на товары отечественного производства снижаются, что сдерживает развитие экспорта и стимулирует импорт.

Второе уравнение описывает денежный рынок. Согласно ему, предложение денег в реальном выражении  $M/P$  равняется спросу на них  $L(r, Y)$ . Спрос находится в обратной зависимости от ставки процента и в прямой - от дохода. Предложение денег  $M$  является экзогенной переменной, определяемой Федеральной резервной системой. Уровень цен  $P$  в модели Манделла-Флеминга, как и в модели IS-LM, является экзогенной величиной.

Третье уравнение показывает, что внутренняя ставка процента  $r$  определяется мировым уровнем ставки процента  $r^*$ . Это подразумевает, что рассматриваемая страна настолько мала, что она может получать или предоставлять кредиты любых размеров на мировом финансовом рынке, не влияя при этом на мировой уровень ставки процента.

Приведенные три уравнения составляют модель Манделла-Флеминга. Наша задача состоит в том, чтобы применить их к описанию краткосрочных изменений в малой открытой экономике. Если Вам что-либо непонятно в уравнениях модели, то следует

вернуться к главам 7 и 9.

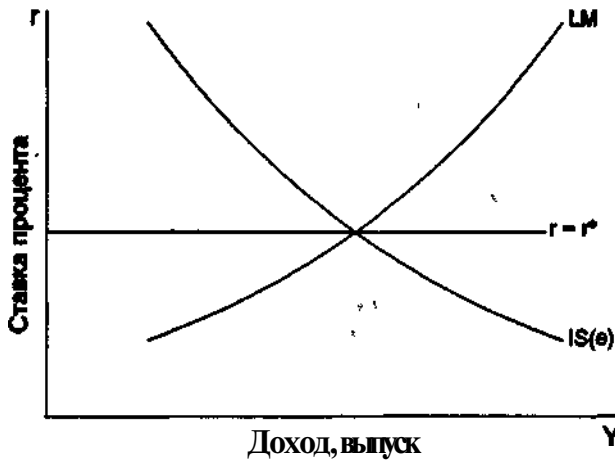
Модель Манделла-Флеминга легче всего анализировать с помощью графиков. Однако сделать это с помощью одного двумерного графика невозможно, поскольку модель содержит три эндогенных переменных:  $Y$ ,  $r$  и  $e$ . Поэтому мы предлагаем построить два графика, в каждом из которых одна из переменных величин принимается за константу и анализируется взаимосвязь между двумя другими. Не следует забывать, что оба графика относятся к одной и той же модели. Они представляют собой лишь альтернативные способы изображения одной и той же теории, а не двух разных.

### Модель на графике $Y - r$

При первом способе графического изображения модели Манделла-Флеминга по горизонтальной оси располагается доход  $Y$ , а по вертикальной - ставка процента  $r$ . Такой способ представления модели аналогичен способу, которым была представлена модель закрытой экономики **IS-LM**. Как показано на рис. 13-1, кривая IS направлена вниз, а кривая LM - вверх. Новым в этом графике является горизонтальная линия, изображающая мировую ставку процента.

Особое внимание следует обратить на две основные особенности этого графика. Первая: расположение кривой IS зависит от уровня обменного курса (скажем, 100 йен за доллар), поскольку последний влияет на спрос на товары. При повышении обменного курса (скажем, до 200 йен за доллар) относительные цены на произведенные в США товары по сравнению с ценами на иностранные растут, и чистый экспорт уменьшается. Следовательно, рост обменного курса сдвигает кривую IS влево. Кривая IS обозначена IS( $e$ ) для напоминания о том, что ее положение зависит от обменного курса.

Вторая особенность состоит в том, что все три кривые на рис. 13-1 пересекаются в одной точке. Это может показаться маловероятным совпадением, но на самом деле это обеспечивается благодаря соответствующим корректировкам обменного курса.

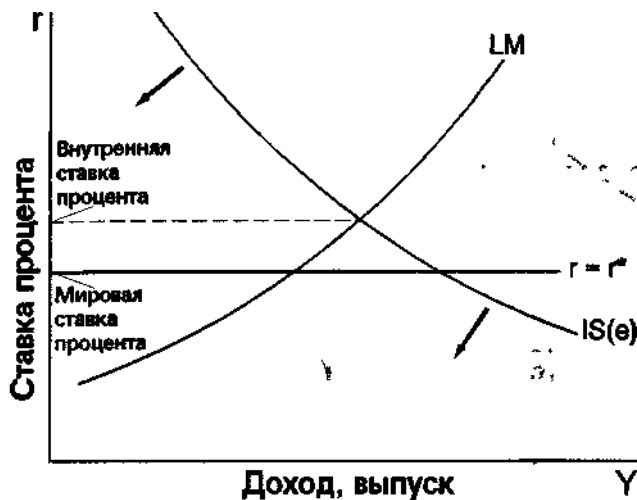


*Рис. 13-1.* Изображение модели Манделла-Флеминга на графике  $Y$ - $r$ . Представление модели Манделла-Флеминга сходно здесь с представлением модели IS-LM для закрытой экономики. Однако в малой открытой экономике положение кривой IS зависит от уровня обменного курса. Последний изменяется таким образом, чтобы кривая IS прошла через точку пересечения кривой LM с горизонтальной линией, изображающей мировую ставку процента  $r^*$ .

Чтобы понять, почему эти кривые пересекаются в одной точке, представим себе, что они не пересекаются в ней, как это показано на рис. 13-2А. Здесь внутренняя ставка процента, соответствующая точке пересечения кривых IS и LM, выше мировой. Это вызывает повышенную заинтересованность иностранных инвесторов в капиталовложениях в экономику данной страны, так как они приносят более высокую отдачу. Но для этого им необходимо конвертировать свои средства в денежные единицы данной страны, что вызовет повышение обменного курса данной национальной валюты. При этом кривая IS будет смещаться вниз до тех пор, пока внутренняя ставка процента не сравняется с мировой.

Теперь предположим, что кривые IS и LM пересекаются в точке, где внутренняя ставка процента ниже мировой (рис. 13-2В). Инвесторы заинтересованы в капиталовложениях за рубежом, где доход на капитал выше. С этой целью они переводят национальную валюту в иностранную. В результате снижения обменного курса кривая IS будет сдвигаться вверх до тех пор, пока внутренняя ставка процента не сравняется с мировой.

## А. Слишком низкий обменный курс



## В. Слишком высокий обменный курс

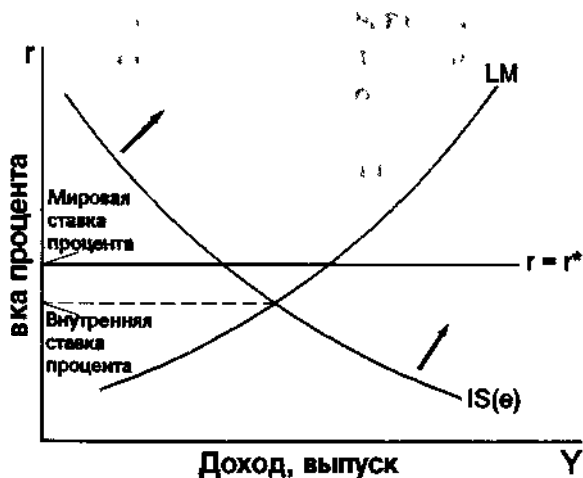


Рис. 13-2. Модель Манделла-Флеминга при неверном обменном курсе. А. Обменный курс **слишком низок**. В. Обменный курс **слишком высок**. На рисунке показано, почему кривая IS должна пройти через ту точку, где пересекаются кривые LM и  $r = r^*$ . На рис 13-2А они не пересекаются в одной точке, поскольку внутренняя ставка процента выше мировой. Иностранцы заинтересованы во вложении капитала в экономику данной страны. Это вызывает повышение курса ее валюты, и смещение кривой IS вниз. На рис 13-2В внутренняя ставка процента ниже мировой. Инвесторы данной страны будут стремиться вывезти капитал. Курс ее валюты снизится, и кривая IS сместится вверх.

Из вышеизложенного следует, что равновесие на графике устанавливается в точке пересечения кривой LM с горизонтальной линией на уровне мировой ставки процента. Затем происходит адаптация обменного курса и смещение кривой IS до пересечения с этой же точкой.

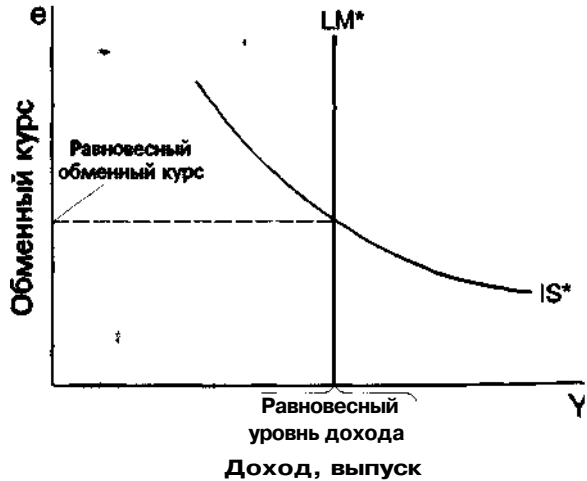
**Модель Манделла-Флеминга на графике Y-e**

Второй способ изображения модели Манделла-Флеминга основан на построении графика, в котором по вертикальной оси располагаются значения обменного курса, а по горизонтальной - дохода (рис. 13-3). При этом ставка процента постоянна и равна мировой. Тогда на графике изображаются два уравнения:

$$Y = C(Y - T) + I(r^*) + G + NX(e) \quad IS^*$$

$$M/P = L(r^*, Y) \quad LM^*$$

Рис 13-3 Изображение модели Манделла-Флеминга на графике Y-e. Данное изображение модели Манделла-Флеминга описывает те состояния равновесия товарного рынка IS и денежного рынка LM, при которых постоянно выполняется равенство внутренней ставки процента мировой. Рисунок показывает равновесные значения дохода и обменного курса



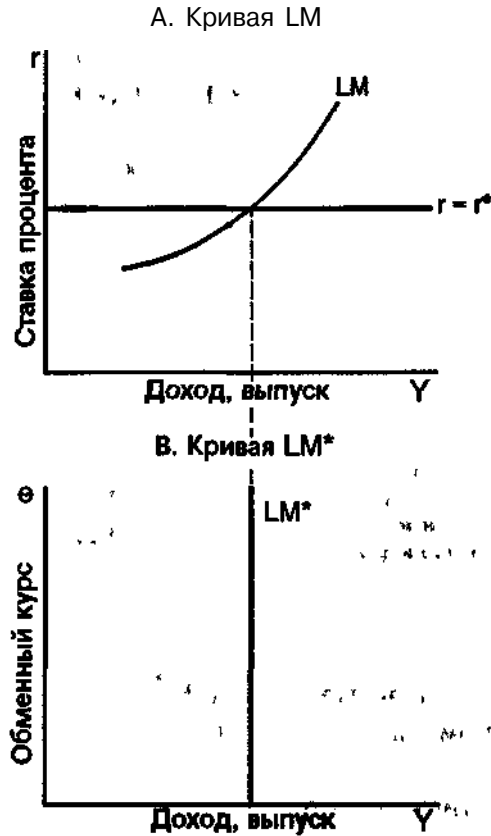
Кривые LM\* и IS\* специально помечены звездочкой для напоминания о том, что ставку процента мы предполагаем постоянной и равной её мировому уровню r. Равновесие экономики достигается в точке пересечения двух кривых. Эта точка определяет уровни обменного курса и дохода.

Кривая LM\* вертикальна, поскольку обменный курс в уравнение LM\* не входит. Если мировая ставка процента задана, то

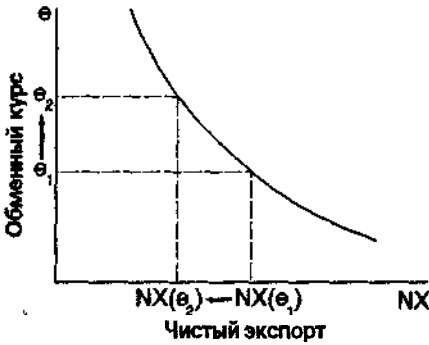
уравнение  $LM$  определяет совокупный доход независимо от уровня обменного курса. На рис. 13-4 показано, как была получена вертикальная кривая  $LM$  на основании мировой ставки процента и кривой  $LM$ , связывающей значения ставки процента и дохода.

Кривая  $IS^*$  наклонена вправо - вниз, поскольку при росте обменного курса снижается чистый экспорт, а вслед за ним и совокупный доход. Для иллюстрации этого механизма на рис. 13-5 кривая  $IS^*$  выводится из диаграммы кейнсианского креста и графика функции чистого экспорта. Повышение обменного курса с  $e_1$  до

*Рис 13-4.* Кривая  $LM$  На рис 13-4А изображена обычная кривая  $LM$  при мировой ставке процента  $r^*$ , обозначенной горизонтальной линией. Вместе они определяют уровень дохода независимо от обменного курса. Соответственно, как показано на рис 13-4В, кривая  $LM$  приобретает форму вертикальной прямой



А. График функции чистого экспорта



В. Кейнсианский крест

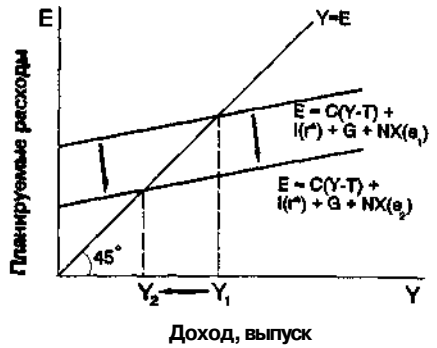


Рис. 13-5

С. Кривая IS\*

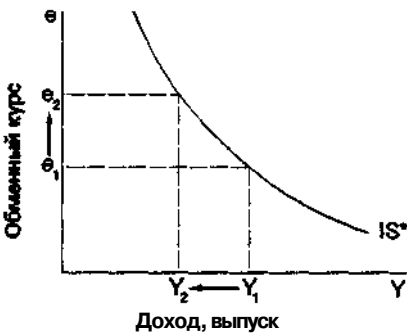


Рис. 13-5. Кривая IS : А. График функции чистого экспорта. В. Кейнсианский крест. С. Кривая IS\*. Кривая IS\* строится на основе графика функции чистого экспорта и кейнсианского креста. Первый показан на рис. 13-5А, рост обменного курса с  $e_1$  до  $e_2$  вызывает снижение чистого экспорта с  $NX(e_1)$  до  $NX(e_2)$ . На рис. 13-5В изображен кейнсианский крест при снижении чистого экспорта с  $NX(e_1)$  до  $NX(e_2)$ , доход падает с  $Y_1$  до  $Y_2$ . На рис. 13-5С изображена кривая IS\*, показывающая выявленную взаимосвязь между движением обменного курса и дохода: чем выше обменный курс, тем ниже доход.

$e_2$  приводит к сокращению чистого экспорта с  $NX(e_1)$  до  $NX(e_2)$ . Это влечет за собой снижение планируемых расходов, а вследствие этого и дохода. Подобно тому, как обычная кривая IS увязывает кейнсианский крест с графиком функции инвестиций, кривая IS увязывает график функции чистого экспорта и кейнсианский крест.

Диаграмма Y-e будет использоваться на протяжении всего последующего изложения, поскольку она наглядно демонстрирует, как уровень обменного курса реагирует на изменения в экономической политике. Однако, к тем же самым выводам можно было бы прийти и используя диаграмму Y-r.

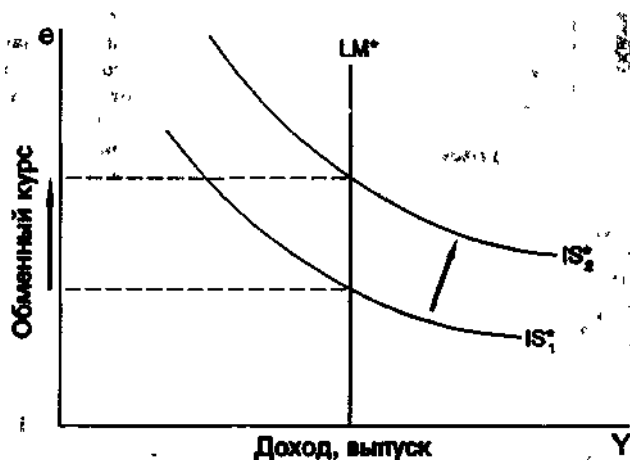
## 13-2. Малая открытая экономика при "плавающем" обменном курсе

Прежде, чем перейти к анализу воздействия экономической политики на открытую экономику с использованием модели Манделла-Флеминга, необходимо охарактеризовать международную денежную систему, в рамках которой функционирует эта экономика. Начнем с "плавающего" обменного курса, применяемого сейчас большинством ведущих стран. "Плавающий" курс испытывает свободные колебания в зависимости от изменения экономических условий.

## Бюджетно-налоговая политика

Предположим, что государственная политика направлена на стимулирование внутренних расходов путем расширения государственных закупок или снижения налогов. При такой стимулирующей бюджетно-налоговой политике кривая IS сдвигается вправо (рис. 13-6). Обменный курс растет, а уровень дохода не изменяется.

**Рис. 13-6. Стимулирующая** бюджетно-налоговая политика при плавающем обменном курсе. При расширении государственных закупок или при снижении налогов кривая IS сдвигается вправо. Это приводит к повышению обменного курса, но не оказывает влияния на уровень дохода.



В данном случае заключение о последствиях бюджетно-налоговой политики резко контрастирует с выводом, полученным

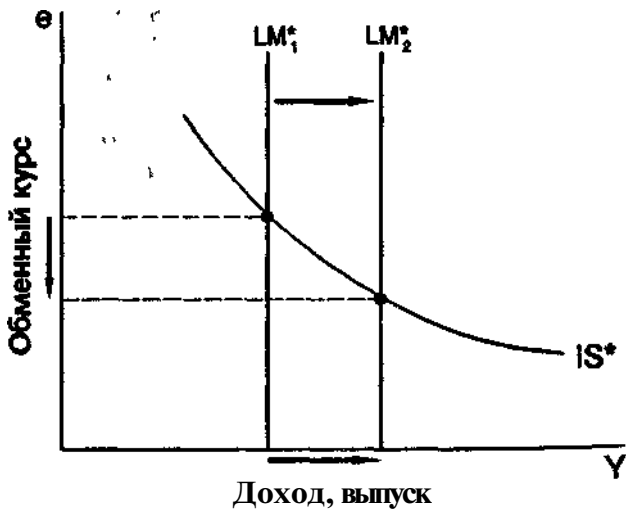


из модели IS-LM для закрытой экономики. В закрытой экономике стимулирующая бюджетно-налоговая политика приводит к повышению ставки процента и дохода, а в малой открытой экономике при "плавающем" обменном курсе она не влияет на доход. Дело в том, что в открытой экономике давление на внутреннюю ставку процента в сторону её повышения стимулирует приток иностранного капитала. Спрос на национальную валюту увеличивается, повышается ее обменный курс, и чистый экспорт сокращается. Сокращение чистого экспорта сводит на нет эффект от расширения спроса на товары и услуги на внутреннем рынке, и в итоге равновесный уровень дохода не меняется.

**Кредитно-денежная политика**

Теперь предположим, что центральный банк увеличивает предложение денег. Если допустить, что цены неизменны, то при этом происходит увеличение реальных запасов денежных средств. Соответственно, кривая  $LM^*$  сдвигается вправо (рис. 13-7). Рост предложения денег влечет за собой увеличение дохода и снижение обменного курса.

Рис. 13-7. Стимулирующая кредитно-денежная политика при плавающем обменном курсе. При росте предложения денег кривая  $LM$  сдвигается вправо, обменный курс снижается, а доход увеличивается.



Механизм воздействия кредитно-денежной политики на доход в открытой экономике отличен от ее воздействия на доход в закрытой экономике. Вспомним, что в последней рост предложения денег приводит к снижению ставки процента и, следовательно, росту капиталовложений. В малой же открытой экономике внутренняя ставка процента зависит от ее мирового уровня. Когда рост предложения денег начинает давить в сторону снижения внутренней ставки процента, он тем самым стимулирует утечку капитала в другие страны, где капитал сможет принести более высокий доход. В результате предложение национальной валюты увеличивается, ее обменный курс падает, а чистый экспорт растёт. Следовательно, воздействие кредитно-денежной политики на уровень дохода в малой открытой экономике осуществляется прежде всего через изменение обменного курса, а не ставки процента.

ПРИМЕР 13-1

### **Рост курса доллара в 1979-1982 гг.**

В начале 80-х гг. в США имело место необычное сочетание жесткой кредитно-денежной политики с мягкой бюджетно-налоговой политикой. Главная цель председателя ФРС П. Волкера состояла в обуздании унаследованной от 70-х гг. инфляции. В то же время, политика президента Рейгана была направлена на снижение налогов и увеличение военных расходов в соответствии с его предвыборными обещаниями.

Согласно модели Манделла-Флеминга оба вышеназванных курса должны были привести к удорожанию доллара. И, действительно, курс доллара повысился по отношению ко всем основным валютам. В 1979 г. доллар приравнялся к 218 йенам и 1,83 нем. маркам, а в 1982 г. - к 248 йенам и 2,42 маркам. Это привело к относительному удешевлению импортных товаров. Конкурентоспособность ряда отраслей США, таких, как автомобильная промышленность, снизилась. Стоимость отдыха в Европе стала сравнительно более низкой, и многие американцы воспользовались возможностью попутешествовать.

### **Внешнеторговая политика**

Предположим, что государственная политика направлена на сокращение спроса на импортные товары за счет установления

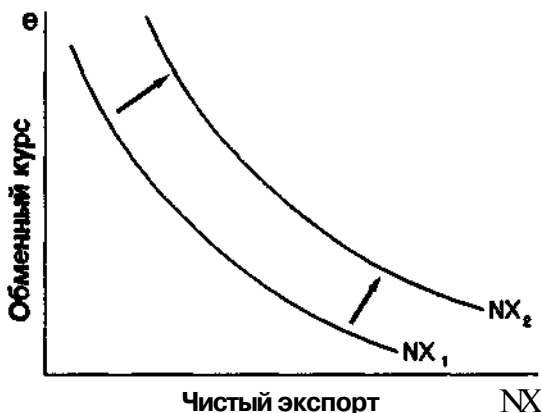
импортных квот и тарифов. Как это отразится на уровне совокупного дохода и обменном курсе?

При сокращении импорта чистый экспорт увеличивается, так как он представляет собой разницу между экспортом и импортом. Поэтому его график сдвигается вправо (рис. 13-8). Соответственно,

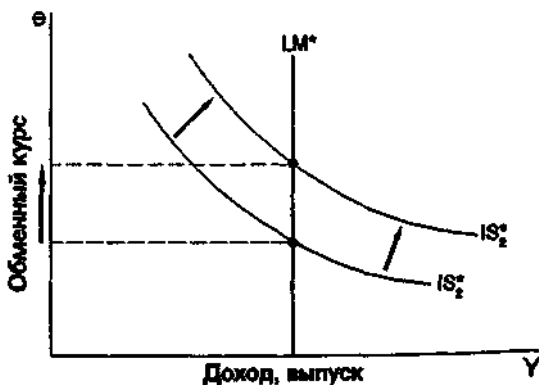
Рис. 13-8. Внешнеторговые ограничения при плавающем обменном курсе. А. Смещение графика функции чистого экспорта. В. Смещение точки равновесия экономики.

В результате введения тарифов или импортных квот график функции чистого экспорта сдвигается вправо. Кривая IS также сдвигается вправо, так что обменный курс повышается, а уровень дохода остается неизменным.

А. Сдвиг графика функции чистого экспорта



В. Смещение точки равновесия экономики



вправо сдвигается и кривая IS\*. Следовательно, введение внешне-торговых ограничений приводит к повышению обменного курса, но не оказывает влияния на доход.

Цель введения ограничений в области внешней торговли обычно состоит в том, чтобы повлиять на состояние текущего счета NX. Однако, как уже отмечалось в главе 7, намеченных целей удается достичь не всегда. К такому же выводу приводит нас и модель Манделла-Флеминга для экономики с плавающим обменным курсом. Напомним, что

$$NX(e) = Y - C(Y - T) - I(r) - G.$$

Введение внешнеторговых ограничений не оказывает влияния на состояние текущего счета, так как это не воздействует на доход, потребление, инвестиции и объем государственных закупок. Тенденция роста NX, проявляющаяся в сдвиге графика **функции** чистого экспорта, нейтрализуется снижением NX, связанным с соответствующим ростом обменного курса.

### 13-3. Малая открытая экономика при фиксированном обменном курсе

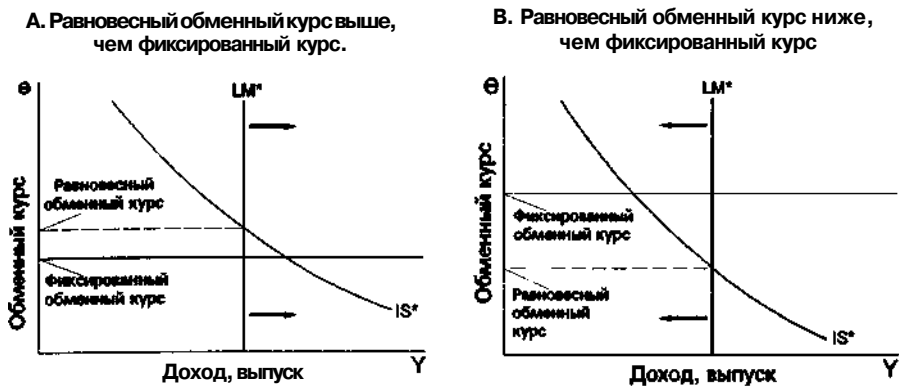
Рассмотрим теперь систему **фиксированного обменного курса**. В 50-е и 60-е гг. экономические взаимоотношения большинства ведущих стран строились на основе Бреттон-Вудской системы - международной валютной системы, в соответствии с которой правительства этих стран, включая США, согласились на введение фиксированных обменных курсов. В начале 70-х гг. они отказались от этой системы и перешли к свободно плавающим курсам. В последние годы многие европейские государства вновь ввели фиксированные обменные курсы во взаимоотношениях друг с другом, и в настоящее время ряд экономистов выступает за восстановление такой системы в мировом масштабе. Данный раздел посвящен обсуждению механизма функционирования системы фиксированного обменного курса и воздействия экономической политики на экономику в этих условиях.

### Механизм функционирования системы фиксированного обменного курса

При установлении фиксированного обменного курса центральный банк обязуется покупать или продавать национальную валюту по заранее определенной цене, выраженной в иностранной валюте. Например, если установленный ФРС обменный курс равен 100 йен за доллар, это значит, что за каждые 100 йен банк дает 1 дол., а за каждый 1 дол. – 100 йен. Для проведения такой политики ФРС необходимо располагать определенным запасом долларов (которые можно напечатать) и йен (которые должны быть накоплены в результате ранее совершенных сделок).

При установлении фиксированного обменного курса единственной целью кредитно-денежной политики становится поддержание его на объявленном уровне. Иными словами, суть системы фиксированного обменного курса заключается в регулировании центральным банком предложения денег таким образом, чтобы обеспечивалось совпадение равновесного обменного курса с объявленным. Более того, если центральный банк в состоянии обеспечить покупку или продажу иностранной валюты по установленному обменному курсу, то изменение предложения денег до необходимого объема происходит автоматически.

Для иллюстрации механизма регулирования предложения денег посредством установления фиксированного обменного курса приведем следующий пример. Предположим, что обменный курс установлен на уровне 100 йен за доллар. Однако равновесным при существующем предложении денег является курс в 150 йен за доллар, т.е. на 50 йен выше (рис. 13-9А). Это создает благоприятные условия для получения прибыли в сфере валютных спекуляций: спекулянт может купить на рынке 300 йен за 2 дол., а затем продать их ФРС за 3 дол. и получить прибыль в 1 дол. Но при покупке йен Федеральной резервной системой выплаченные спекулянту доллары автоматически увеличивают предложение денег. Соответственно, кривая  $LM^*$  сдвигается вправо, и равновесный обменный курс становится ниже. Предложение денег продолжает увеличиваться до тех пор, пока равновесный обменный курс не снизится до объявленного уровня.



**Рис. 13-9.** Как фиксированный обменный курс регулирует предложение денег. На рис. 13-9А равновесный обменный курс доллара выше фиксированного. Спекулянты получают прибыль за счет покупки иностранной валюты на рынке и последующей ее продажи Федеральной резервной системе. При этом предложение денег автоматически увеличивается, кривая **LM** смещается вправо, и обменный курс снижается. На рис. 13-9В равновесный обменный курс доллара ниже фиксированного. Спекулянты покупают на валютном рынке доллары и получают за них иностранную валюту в Федеральной резервной системе. При этом предложение денег автоматически сокращается, кривая **LM** смещается влево, и обменный курс растет.

Теперь рассмотрим противоположный случай, когда объявленный курс составляет 100 иен, а равновесный - 50 иен за доллар (рис. 13-9В). Тогда спекулянт может получить прибыль, купив у Федеральной резервной системы за 1 дол. 100 иен и продав их затем на рынке за 2 дол. Полученные при этом Федеральной резервной системой доллары автоматически уменьшают предложение денег. Соответственно, кривая **LM** сдвигается влево, и равновесный обменный курс повышается. Сокращение предложения денег продолжается до тех пор, пока равновесный обменный курс не достигнет объявленного.

Важно отметить, что действие описанного выше механизма относится лишь к номинальному обменному курсу, а к реальному он применим лишь на небольших отрезках времени. При колебаниях цен, которые на протяжении длительного периода неизбежны, реальный обменный курс может изменяться, даже если номиналь-

ный обменный курс зафиксирован. Поэтому в долгосрочном периоде (глава 7) фиксирование номинального обменного курса не оказывает влияния на реальные экономические переменные, в том числе и на реальный обменный курс. Такая политика может повлиять лишь на предложение денег и уровень цен. Однако в краткосрочной модели, при неизменных ценах (как в модели Манделла-Флеминга), фиксирование номинального обменного курса равнозначно фиксированию реального курса.

ПРИМЕР 13-2

### **Международный золотой стандарт**

На протяжении большей части XIX столетия экономические отношения ведущих стран регулировались Золотым стандартом. Каждая страна сохраняла в своём распоряжении некоторый золотой запас и принимала на себя обязательство обменивать каждую единицу своей национальной валюты на определённое количество золота. Таким образом, посредством Золотого стандарта в мировой экономике поддерживалась система фиксированных обменных курсов.

Для иллюстрации того, как это происходило, предположим, что Казначейство США покупает и продает унцию золота за 100 дол., а Банк Англии - за 100 фунтов. Тогда 1 дол. при обмене приравнивается к 1 фунту. В противном случае происходит нарушение единства цен и становится выгодным покупать золото в одной стране для перепродажи его в другой.

Предположим, например, что обменный курс равен 2 фунтам за 1 дол. В этом случае спекулянт может обменять 100 дол. на 200 фунтов, получить за них в Банке Англии 2 унции золота и продать их в США за 200 дол., что позволит ему получить прибыль в 100 долл. Более того, приток золота в США приведет там к увеличению предложения денег, а в Англии к его сокращению.

Таким образом, на протяжении периода действия Золотого стандарта международные перемещения золота спекулянтами обеспечивали приспособление предложения денег к поддержанию системы фиксированного обменного курса. Однако, поскольку перевозка золота через Атлантический океан была связана с некоторыми затратами, этот механизм не обеспечивал твердого фиксирования обменных курсов. В то же время международный Золотой стандарт позволял установить определенные

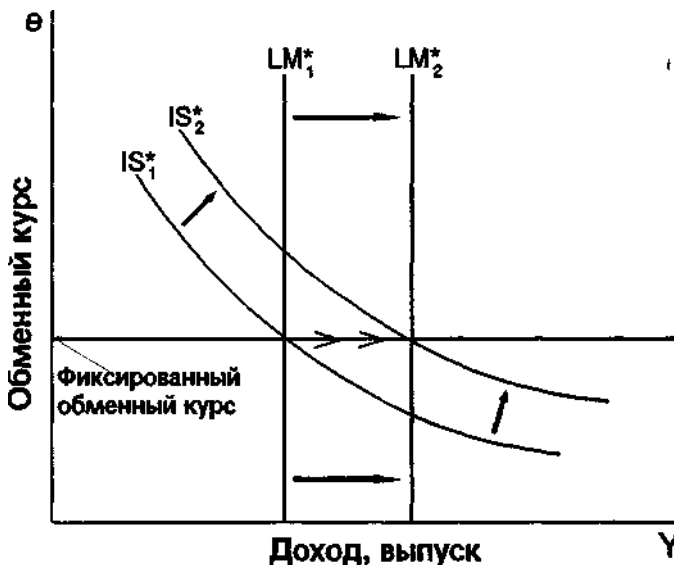
пределы колебаний курсов в соответствии со стоимостью транспортировки золота, предотвращая таким образом их резкие изменения<sup>2</sup>.

### Бюджетно-налоговая политика

Теперь рассмотрим вопрос о воздействии экономической политики на малую открытую экономику с фиксированным обменным курсом. Предположим, что в ней проводится политика стимулирования внутреннего спроса путём увеличения государственных закупок или снижения налогов. Это приводит к смещению кривой  $IS^*$  вправо и вызывает тенденцию к повышению обменного курса (рис. 13-10). Однако поскольку предложение денег изменяется так, чтобы сохранить обменный курс неизменным, оно должно увеличиться, сместив кривую  $LM$  также вправо. Таким образом,

Рис. 13-10. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика в условиях фиксированного обменного курса.

Кривая  $IS$  смещается вправо. То же происходит и с кривой  $LM$ , так как для поддержания фиксированного обменного курса ФРС должна увеличить предложение денег. В результате, в отличие от ситуации с плавающим обменным курсом, при фиксированном обменном курсе увеличивается совокупный Доход



Дополнительно о механизме действия золотого стандарта см.: B.Eichengreen (ed.) *The Gold Standard in Theory and History* (New York: Methuen, 1985).



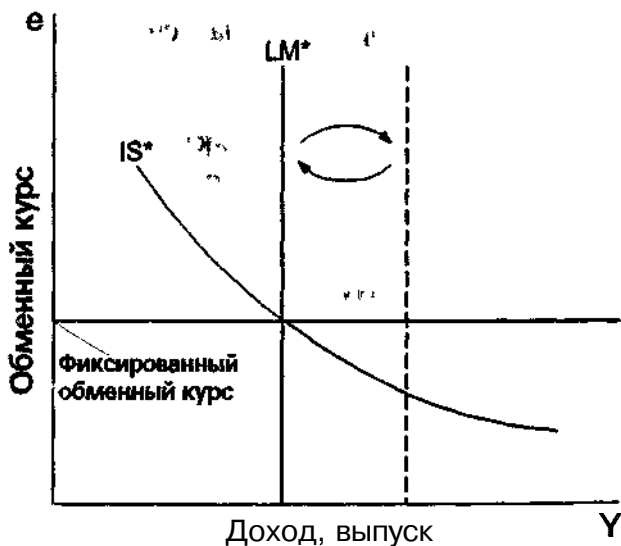
при фиксированном обменном курсе проведение стимулирующей бюджетно-налоговой политики приводит к росту совокупного дохода (в отличие от ситуации, когда установлен плавающий курс). Это происходит потому, что проведение стимулирующей бюджетно-налоговой политики при фиксированном обменном курсе автоматически приводит к кредитно-денежной экспансии.

### Кредитно-денежная политика

К каким результатам может привести политика ФРС, направленная на увеличение предложения денег (например, с помощью покупки облигаций у населения)? Сначала кривая  $LM^*$  сдвинется вправо, и рыночный обменный курс снизится (рис. 13-11).

Рис. 13-11. Кредитно-

но-денежная политика в условиях фиксированного обменного курса. Попытки ФРС увеличить предложение денег (например, путем покупки облигаций у населения) порождают тенденцию к снижению обменного курса. Для поддержания его на фиксированном уровне необходимо, чтобы показатели предложения денег и кривая  $LM$  вернулись к своему прежнему состоянию. Поэтому в условиях фиксированного обменного курса самостоятельная кредитно-денежная политика невозможна.



Однако, так как официальный обменный курс остаётся неизменным, спекулянты быстро продают доллары Федеральной резервной системе, предложение денег снижается и кривая  $LM^*$  возвращается в\* прежнее положение. Поэтому при фиксированном обменном

курсе кредитно-денежная политика в своем обычном смысле становится невозможной. Соглашаясь на установление фиксированного обменного курса, ФРС теряет контроль над предложением денег.

В стране, где установлен фиксированный обменный курс, возможен лишь один тип кредитно-денежной политики - изменение фиксированного уровня обменного курса. Его снижение называется **девальвацией**, а повышение - **ревальвацией**. В модели Манделла-Флеминга результаты девальвации сходны с результатами увеличения предложения денег в условиях плавающего обменного курса - кривая LM смещается вправо.

Таким образом, при девальвации растут чистый экспорт и совокупный доход. При ревальвации, наоборот, кривая LM смещается влево, чистый экспорт уменьшается, и совокупный доход сокращается.

### Внешнеторговая политика

Предположим, что для сокращения импорта правительство вводит импортные квоты или тарифы. График функции чистого

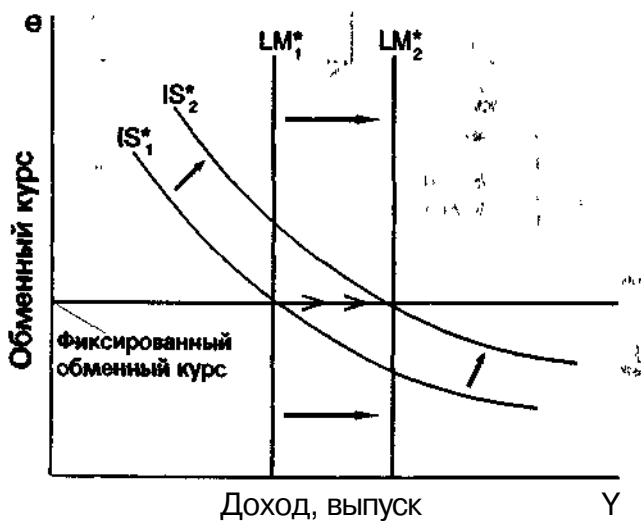


Рис. 13-12. Внешнеторговые ограничения в условиях фиксированного обменного курса.

При введении тарифов и импортных квот кривая IS смещается вправо. Это приводит к росту предложения денег, необходимому для поддержания неизменности обменного курса. В результате совокупный доход возрастает.

экспорта, а соответственно и кривая  $IS^*$ , смещаются вправо - вверх (рис. 13-12). Сдвиг кривой  $IS^*$  порождает тенденцию к росту обменного курса. Для удержания его на неизменном уровне необходимо увеличение предложения денег, которое отражается в смещении вправо кривой  $LM^*$ .

Введение внешнеторговых ограничений при фиксированном обменном курсе приводит к совершенно другим результатам, чем в условиях плавающего курса. При фиксированном обменном курсе внешнеторговые ограничения приводят к росту совокупного дохода. Более того, они также увеличивают сальдо счета текущих операций  $NX$ . Поскольку обменный курс не меняется, сдвиг графика функции чистого экспорта вправо - вверх означает рост объема чистого экспорта. К такому же выводу можно прийти и другим путем. Вспомним, что

$$NX = S - I.$$

Увеличение дохода вызывает рост сбережений, что предполагает рост объема чистого экспорта.

#### Выводы модели Манделла-Флеминга

Самый важный вывод, к которому приводит анализ модели Манделла-Флеминга, состоит в том, что результаты любой экономической политики в малой открытой экономике зависят от того, является установленный в ней обменный курс фиксированным или плавающим. В таблице 13-1 обобщаются результаты воздействия кредитно-денежной, бюджетно-налоговой и внешнеторговой политики на уровни дохода и обменного курса, а также на состояние текущего счета. Отметим, что все они различны при фиксированном и при плавающем обменных курсах.

В соответствии с моделью Манделла-Флеминга, возможности воздействия кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики на совокупный доход зависят от вида действующего обменного курса. При плавающем курсе на доход влияет лишь кредитно-денежная политика, а влияние стимулирующей бюджетно-налоговой политики сводится на нет из-за роста курса валюты. При

фиксированном обменном курсе на доход оказывает влияние лишь бюджетно-налоговая политика, а механизм воздействия на него кредитно-денежной политики не работает, поскольку изменение предложения денег подчинено задаче поддержания обменного курса на объявленном уровне.

Таблица 13-1

Модель Манделла-Флеминга: результаты экономической политики

Политика	Вид обменного курса					
	Плавающий			Фиксированный		
	Влияние на:					
	Y	e	NX	Y	e	NX
Стимулирующая бюджетно-налоговая	O	T	↓	T	O	O
Стимулирующая кредитно-денежная	T	A	T	O	O	O
Импортные ограничения	O	T	O	↑	O	T

Примечание: Данная таблица иллюстрирует воздействие каждого вида экономической политики на доход Y, обменный курс e и состояние текущего счета NX. "T" обозначает увеличение переменной, "A" - ее уменьшение, а "O" - влияния нет. Напомним, что уровень обменного курса определяется количеством иностранной валюты, обмениваемой на единицу национальной (например, 100 йен за 1 дол.).

13-4. Каким должен быть обменный курс: плавающим или фиксированным?

Проанализировав функционирование экономики при плавающим и фиксированном обменных курсах, можно перейти к рассмотрению вопроса о том, какой из них предпочтительнее. Реформа международной валютной системы часто служит предметом горячих споров среди экономистов и политических деятелей. Раньше большинство экономистов выступало за установление плавающих обменных курсов, однако в последние годы некоторые стали считать целесообразным возврат к фиксированным курсам.

Главный аргумент в пользу плавающего курса состоит в том, что он дает возможность использовать кредитно-денежную политику для достижения различных целей, тогда как при фиксированном курсе ее функции сводятся лишь к поддержанию обменного курса на объявленном уровне. Обменный курс - это только один из

множества экономических показателей, на которые можно воздействовать с помощью кредитно-денежной политики, и которые находятся в центре внимания при разработке экономической политики. Установление плавающего курса позволяет направить кредитно-денежную политику на решение других задач, таких как стабилизация занятости и цен.

Сторонники фиксированного обменного курса считают, что неопределённость курса валюты затрудняет внешнюю торговлю. В начале 70-х гг. после отказа от Бреттон-Вудской системы фиксированных обменных курсов колебания и реальных, и номинальных курсов валют оказались сильнее, чем можно было ожидать. Некоторые экономисты объясняют это дестабилизирующим влиянием спекуляций на международном рынке капитала. Предприниматели обычно считают, что такие колебания усиливают неопределённость, связанную с международными экономическими операциями, и приносят тем самым большой вред. Правда, несмотря на все это, объем внешней торговли продолжал расти и при плавающих обменных курсах.

В пользу фиксированного обменного курса иногда приводится тот аргумент, что его установление позволяет предотвратить неоправданное увеличение предложения денег. Однако существует возможность "дисциплинировать" центральный банк и другими методами. Политику фиксированного обменного курса следует рассматривать в сравнении с другими вариантами экономической политики, описанными в главе 11, например, с курсом на достижение определенного номинального объема ВВП. Преимущество политики фиксированного обменного курса, по сравнению с остальными, состоит в простоте реализации, поскольку необходимое изменение предложения денег происходит автоматически. Однако, эта политика, возможно, ведёт к ещё большей дестабилизации дохода и занятости.

В конечном итоге, не обязательно делать окончательный выбор между фиксированным и плавающим обменными курсами. При фиксированном курсе валюты страна может изменять его уровень, если поддержание его вступает в чересчур острое

противоречие с достижением других экономических целей. Если же обменный курс плавающий, то все равно в процессе принятия решений о расширении или сокращении предложения денег страны зачастую прямо или косвенно предусматривают установление его на заранее намеченном уровне. Поэтому абсолютно фиксированные или полностью свободные обменные курсы встречаются очень редко. В любом случае поддержание стабильного обменного курса представляет собой лишь одну из многих задач, стоящих перед центральным банком<sup>3</sup>.

ПРИМЕР 13-3

### **Европейская валютная система**

В марте 1979 г. восемь европейских стран (Бельгия, Дания, Франция, ФРГ, Ирландия, Италия, Люксембург и Нидерланды) создали Европейскую валютную систему (ЕВС), цель которой состояла в ограничении масштабов взаимных колебаний обменных курсов. При этом предполагалось, что изменение курсов стран-участниц по отношению к остальным валютам (например, американскому доллару) должно происходить синхронно. Организации, подобные ЕВС, называются союзами по регулированию валютных курсов.

ЕВС не пытается полностью зафиксировать обменные курсы. Центральным банкам стран-участниц разрешается допускать колебания курсов в некоторых узких пределах вокруг определённых целевых значений. К тому же, если в результате поддержания того или иного целевого курса возникают какие-либо экономические проблемы, то его можно изменить, как это обычно и происходит через каждые несколько лет.

Сторонники ЕВС считают, что ограничение колебаний обменных курсов способствует развитию экономической интеграции в Европе. Таким образом, ЕВС является дополнением к осуществленному в 1992 г. снижению торговых барьеров в Европе. В то же время страны-участницы ЕВС в некоторой степени теряют способность к проведению независимой кредитно-денежной политики. Поэтому некоторым политикам ЕВС

Дополнительно о дискуссии по поводу фиксированных или гибких обменных курсов см.: P.R.Krugman and M.Obstfeld International Economics: Theory and Policy (Glenview, Ill.: Scott, Foresman and Company, 1988), Chapter 19.

представляется первым шагом на пути к конечной цели введения единой валюты в Европе.

### 13-5. Заключительные замечания

В данной главе рассматривались вопросы функционирования малой открытой экономики в краткосрочном периоде при неизменных ценах. Было описано влияние кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики на уровень дохода и обменного курса, а также действие экономических механизмов при плавающем и фиксированном обменных курсах. В заключение стоит повторить сделанный в главе 7 вывод. Экономика США не является ни закрытой, ни малой открытой, она представляет собой нечто среднее.

В функционировании большой открытой экономики, такой как экономика США, сочетаются особенности, характерные как для закрытой, так и для малой открытой экономики. Поэтому при анализе ее экономической политики следует принимать во внимание как выводы, полученные в главе 10 для закрытой экономики, так и выводы данной главы. Такая промежуточная модель большой открытой экономики приведена в приложении к данной главе. Выведенные в ней закономерности представляют собой комбинацию двух рассмотренных выше крайних случаев.

Чтобы понять, как можно одновременно применять к экономике США логику исследования закрытой и малой открытой экономики, рассмотрим краткосрочные последствия сокращения предложения денег. В закрытой экономике сокращение предложения денег приводит к росту ставки процента, уменьшению объемов инвестиций и, соответственно, совокупного дохода. В малой открытой экономике с плавающим обменным курсом оно вызывает рост обменного курса, сокращение чистого экспорта и, в результате, - уменьшение совокупного дохода. Однако на ставку процента, уровень которой определяется на мировых финансовых рынках, сокращение предложения денег не влияет.

В экономике США содержатся элементы обеих систем.

Поскольку она имеет достаточные размеры для воздействия на мировую ставку процента, а также поскольку не существует полностью свободного перелива капитала между странами, сокращение предложения денег всё-таки приводит к росту ставки процента и снижению объема инвестиций. Однако одновременно оно вызывает повышение курса доллара, которое ведет к снижению объема чистого экспорта. Итак, хотя модель Манделла-Флеминга и не описывает экономику стран, подобных США, она позволяет правильно предсказать динамику внешнеэкономических показателей, таких как обменный курс, а также показывает, как отражается на результатах кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики состояние сферы внешнеэкономических связей.

### Основные выводы

1. Модель Манделла-Флеминга - это модель IS-LM для малой открытой экономики. Модель объясняет (принимая уровень цен неизменным) причины колебаний уровней дохода и обменного курса.

2. Модель Манделла-Флеминга показывает, что при плавающем обменном курсе бюджетно-налоговая политика не оказывает влияния на совокупный доход. Стимулирующая бюджетно-налоговая политика приводит к росту обменного курса и сокращению чистого экспорта, что сводит на нет её обычное положительное влияние на совокупный доход. Бюджетно-налоговая политика влияет на совокупный доход лишь при фиксированном обменном курсе.

3. Модель Манделла-Флеминга показывает, что при фиксированном обменном курсе кредитно-денежная политика не оказывает влияния на совокупный доход. Любые попытки расширения предложения денег обречены на неудачу, поскольку последнее саморегулируется для поддержания установленного уровня обменного курса. Кредитно-денежная политика влияет на совокупный доход только при плавающем обменном курсе.

4. И плавающий, и фиксированный обменные курсы имеют свои преимущества. Установление плавающего курса позволяет политикам использовать кредитно-денежное регулирование для других целей, помимо цели поддержания стабильного обменного курса. Фиксированный же обменный курс ослабляет действие фактора неопределенности в международных экономических отношениях.



### Основные понятия

Модель Манделла-Флеминга  
"Плавающий" обменный курс (валюты)  
Фиксированный обменный курс (валюты)  
Девальвация  
Ревальвация  
Союз по регулированию валютных курсов

### Вопросы для повторения

1. Используя модель Манделла-Флеминга с плавающим обменным курсом, объясните, как изменятся совокупный доход, обменный курс и счет текущих операций при повышении налогов. Каковы были бы эти изменения при фиксированном обменном курсе?

2. Объясните с помощью модели Манделла-Флеминга с плавающим обменным курсом, как изменятся совокупный доход, обменный курс и счет текущих операций при сокращении предложения денег. Каковы были бы эти изменения при фиксированном обменном курсе?

3. Объясните, как повлияет на совокупный доход, обменный курс и счет текущих операций устранение квоты на импорт автомобилей, используя модель Манделла-Флеминга с плавающим и фиксированным обменными курсами.

4. Каковы преимущества фиксированного и плавающего обменных курсов?

### Задачи и приложения теории

1. С помощью модели Манделла-Флеминга определите, как при плавающем и фиксированном обменных курсах изменятся совокупный доход, обменный курс и счет текущих операций в результате действия следующих факторов:

- а) падение уверенности населения в завтрашнем дне приводит к сокращению расходов и росту сбережений;
- б) улучшение дизайна "Тойоты" приводит к тому, что население начинает отдавать предпочтение автомобилям иностранного производства;
- в) установление банковских автоматов для выдачи наличных денег приводит к сокращению спроса на деньги.

2. В модели Манделла-Флеминга мировая ставка процента  $r^*$  - величина экзогенная. Рассмотрим, что происходит при ее изменении.

- а) Какие причины могут привести к росту мировой ставки процента?

б) Как изменятся в модели Манделла-Флеминга с плавающим обменным курсом показатели совокупного дохода, обменного курса и счета текущих операций при росте мировой ставки процента?

в) Как изменятся в модели Манделла-Флеминга с фиксированным обменным курсом показатели совокупного дохода, обменного курса и счета текущих операций при росте мировой ставки процента?

3. Рассмотрим проблему конкурентоспособности (т.е. возможности получать прибыль от продажи товаров на внешнем рынке) промышленности США.

а) Какое влияние на конкурентоспособность оказывает изменение обменного курса доллара?

б) Какое сочетание кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики следует выбрать для повышения конкурентоспособности американской промышленности, если совокупный доход при этом необходимо сохранить неизменным?

4. Предположим, что рост дохода приводит к расширению импорта и соответствующему сокращению чистого экспорта. Функция чистого экспорта имеет вид:  $NX = NX(e, Y)$ .

Как повлияет на объем производства и на счет текущих операций стимулирующая бюджетно-налоговая политика при;

а) плавающем обменном курсе?

б) фиксированном обменном курсе?

Сравните свой ответ с данными таблицы 13-1.

5. Предположим, что спрос на деньги определяется в первую очередь не доходами, а потреблением. Тогда равновесие денежного рынка описывается уравнением:  $M/P = L[r, C(Y - T)]$ .

Какое влияние окажет снижение налогов на обменный курс и совокупный доход при плавающем и фиксированном курсах валюты?

6. Предположим, что при определении спроса на деньги в показатель уровня цен включаются цены импортных товаров, зависящие от обменного курса. Тогда состояние денежного рынка описывается уравнением:

$$M/P = L(r, Y), \text{ где } P = \lambda P_d + (1 - \lambda) P_f / e.$$

Величиной  $X$  обозначена доля отечественных товаров в индексе цен  $P$ . Предположим, что цены отечественных товаров  $P_d$  и цены иностранных товаров, выраженные в иностранной валюте,  $P_f$  неизменны.

а) Объясните, почему в данной модели кривая  $LM$  не вертикальна, а имеет положительный наклон.

б) Каковы будут результаты проведения стимулирующей бюджетно-налоговой политики при плавающем обменном курсе? Обоснуйте. Сравните со стандартной моделью Манделла-Флеминга.

в) Почему влияние обменного курса на уровень цен часто называют "эндогенным шоком предложения"?

## Приложение

## Модель большой открытой экономики в краткосрочном периоде

В приложении к главе 7 представлена модель большой открытой экономики. В отличие от модели малой открытой экономики, она не предполагала возможности неограниченного получения или предоставления иностранных кредитов по мировой ставке процента. Вместо этого в ней предполагалось, что чем больше объём внешних займов страны, тем большую ставку процента ей приходится выплачивать. Здесь приводится аналогичная модель для краткосрочного периода с неизменными ценами.

Она состоит из следующих трех уравнений:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(e),$$

$$M/P = L(r, Y),$$

$$NX(e) = -CF(r).$$

Первые два уравнения такие же, как и в рассмотренной в данной главе модели Манделла-Флеминга. В третьем уравнении, взятом из приложения к главе 7, утверждается, что текущий счет  $NX$  всегда балансирует счёт движения капитала  $CF$ , который, в свою очередь, зависит от внутренней ставки процента.

Чтобы понять смысл этой модели, подставим третье уравнение в первое. Тогда модель примет вид:

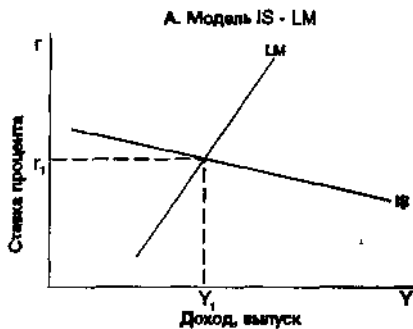
$$Y = C(Y - T) + I(r) + G - CF(r) \quad \mathbf{IS},$$

$$M/P = L(r, Y) \quad \mathbf{LM}.$$

Эти два уравнения очень похожи на уравнения модели IS-LM для закрытой экономики. Единственное отличие состоит в том, что расходы в данном случае зависят от ставки процента по двум причинам. Как и в прежнем случае рост ставки процента приводит к сокращению инвестиций. Но теперь он при этом ещё и стимулирует приток капитала и, соответственно, уменьшает объём чистого экспорта.

Для анализа данной модели построим три графика (рис. 13-13). Рис. А - диаграмма IS-LM. Как и в модели закрытой экономики (главы 9 и

10), по вертикальной оси отмечены значения ставки процента  $r$ , а по горизонтальной - дохода  $Y$ . Равновесные уровни дохода и ставки процента определяются пересечением кривых IS и LM.

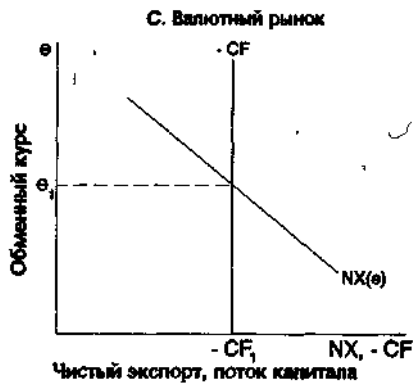
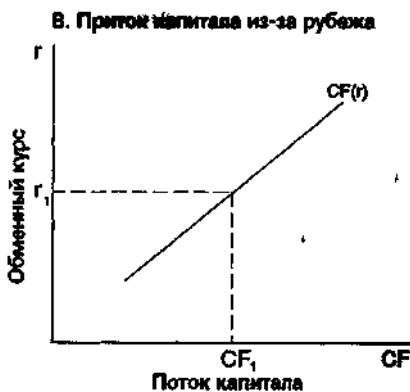


**Рис. 13-13. Модель большой открытой экономики в краткосрочном периоде.**

Рис. 13-13А показывает, что ставка процента  $r_1$  и доход  $Y_1$  определяются кривыми IS и LM.

Рис. 13-13В показывает, что  $r_1$  определяет поток капитала  $CF_1$ .

Рис. 13-13С показывает, что  $CF_1$  и функция чистого экспорта определяют обменный курс  $e_1$ .



Благодаря введению в уравнение кривой IS нового параметра, потока капитала  $-CF(r)$ , кривая IS становится более полой, чем она была бы в модели закрытой экономики. Чем чувствительнее величина потока капитала к ставке процента, тем более полой становится кривая IS. Напомним, что, как уже говорилось в приложении к главе 7, малая открытая экономика представляет крайний случай бесконечной эластичности потока капитала по мировой ставке процента, и кривая IS в этой модели совершенно пологая.

Поэтому на нашем рисунке она должна быть горизонтальной линией<sup>4</sup>.

На рис. 13-13В и 13-13С показано, каким образом равновесие модели IS-LM определяет состояние счёта движения капитала, счёта текущих операций и обменный курс. На рис. 13-13В видно, что приток капитала из-за рубежа определяется ставкой процента. Кривая имеет положительный наклон, так как повышение ставки процента стимулирует приток иностранных инвестиций. На рис. 13-13С показано, что обменный курс валюты изменяется таким образом, чтобы чистый экспорт товаров и услуг уравновесил этот приток капитала. Иными словами, обменный курс служит средством установления баланса между текущим счётом и счётом движения капитала.

Рассмотрим теперь с помощью данной модели результаты экономической политики при плавающем обменном курсе.

#### Бюджетно-налоговая политика

На рис. 13-14 анализируются последствия стимулирующей бюджетно-налоговой политики. Рост государственных закупок или снижение налогов приводят к смещению кривой IS вправо-вверх. Как видно на рис. 13-14А, такой сдвиг сопровождается ростом дохода и ставки процента, как это происходит и в закрытой экономике. Однако в большой открытой экономике, как показывает рис. 13-14В, повышение ставки процента стимулирует приток капитала из-за рубежа, а при возрастании  $CF NX$  убывает. Для сохранения баланса между текущим счётом и счётом движения капитала обменный курс возрастает, как показано на рис. 13-14С.

Не следует отождествлять кривую IS на рис. 13-13А с кривой IS на рис. 13-1. На рис. 13-1 кривая IS построена, исходя из предположения о неизменности обменного курса и объема чистого экспорта. В то время как на рис. 13-13А построение кривой IS базируется на условии  $NX(e) = -CF(r)$ , что подразумевает изменения объема чистого экспорта и обменного курса в зависимости от ставки процента. Поскольку эта IS кривая не привязана к определенному обменному курсу, изменения последнего не приводят к ее смещению.

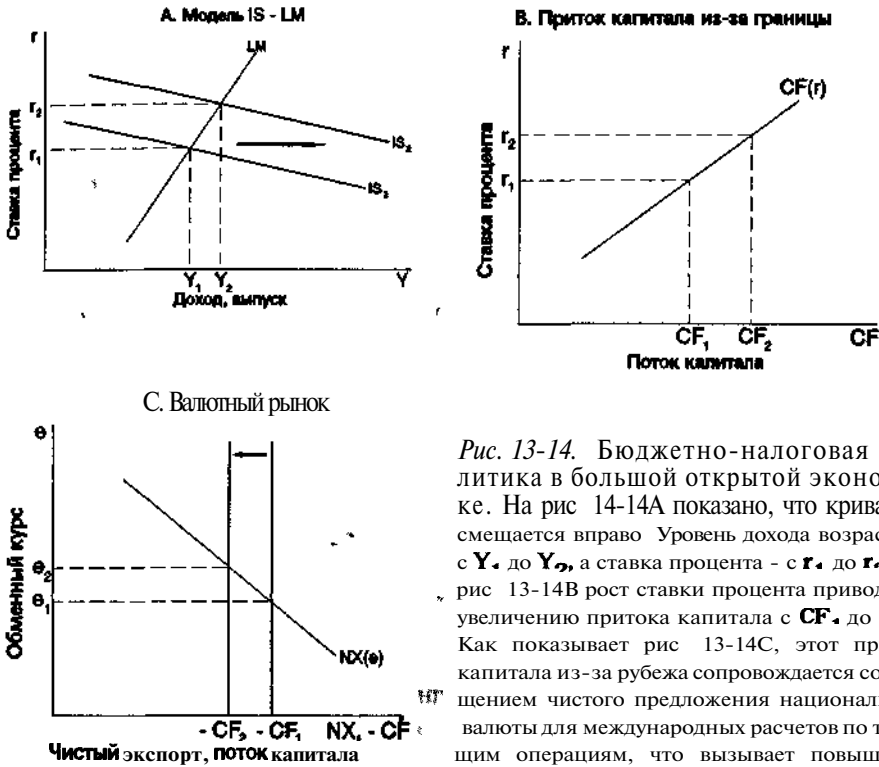


Рис. 13-14. Бюджетно-налоговая политика в большой открытой экономике. На рис 14-14А показано, что кривая IS смещается вправо. Уровень дохода возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , а ставка процента - с  $r_1$  до  $r_2$ . На рис 13-14В рост ставки процента приводит к увеличению притока капитала с  $CF_1$  до  $CF_2$ . Как показывает рис 13-14С, этот приток капитала из-за рубежа сопровождается сокращением чистого предложения национальной валюты для международных расчетов по текущим операциям, что вызывает повышение обменного курса с  $e_1$  до  $e_2$ .

Кредитно-денежная политика

На рис. 13-15 анализируются последствия стимулирующей кредитно-денежной политики. Увеличение предложения денег приводит к смещению кривой LM вправо (рис. 13-15А). Уровень дохода растет, а ставка процента уменьшается. На рис. 13-15В показано, что снижение ставки процента вызывает сокращение притока капитала из-за рубежа. Уменьшение CF сопровождается возрастанием NX для поддержания баланса между текущим счетом и счетом движения капитала. На рис. 13-15С показано, что рост чистого экспорта происходит вследствие снижения обменного курса.

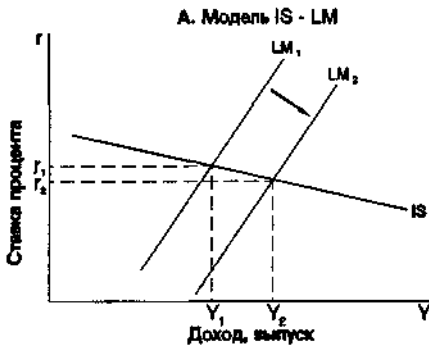
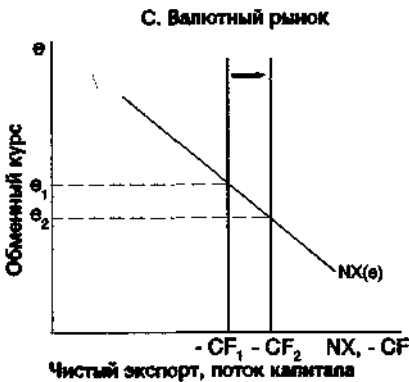


Рис. 13-15 Стимулирующая кредитно-денежная политика в большой ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ. На рис 13-15А показано, что в результате стимулирующей кредитно-денежной политики кривая **LM** смещается вправо. Уровень дохода возрастает с  $Y_1$  до  $Y_2$ , а ставка процента снижается с  $r_1$  до  $r_2$ . На рис 13-15В видно, что приток капитала при этом сокращается с величины  $CF_1$  до величины  $CF_2$ . В результате (рис 13-15С) увеличивается предложение национальной валюты для международных расчетов по текущим операциям, и обменный курс снижается с  $e_1$  до  $e_2$ .



**Правило большого пальца**

Приведенная модель большой открытой экономики с плавающим обменным курсом лучше всего отвечает задаче описания современного состояния экономики США. Однако по сравнению с моделью закрытой экономики (глава 9 и 10) и представленной в данной главе моделью малой открытой экономики она гораздо более сложна и громоздка. К счастью, для выяснения воздействия экономической политики на большую открытую экономику можно, не вдаваясь в подробности, воспользоваться "правилом большого пальца":

**В большой открытой экономике соединяются черты, характерные как для закрытой, так и для малой открытой экономики. Чтобы выяснить влияние экономической политики на динамику какой-либо переменной, необходимо найти решения для обоих экстремальных случаев и взять среднее значение.**

Предположим, что требуется определить краткосрочное воздействие сокращения денежной массы на ставку процента и объем инвестиций. В модели закрытой экономики ставка процента растет, а инвестиции сокращаются. В модели малой открытой экономики ни то ни другое не изменяется. В модели большой открытой экономики происходит нечто среднее: при сокращении денежной массы ставка процента растет, а объем инвестиций уменьшается, но в относительно небольшой степени. По сравнению с закрытой экономикой, эти последствия смягчаются притоком иностранного капитала, однако его объем недостаточен для того, чтобы нейтрализовать их полностью.

В свете "правила большого пальца" ценность рассмотренных простых моделей становится еще больше. Они, хотя и не дают точного описания **экономической действительности, но** позволяют сориентироваться в возможных результатах той или иной экономической политики.



## ТЕОРИЯ РЕАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Существует два объяснения краткосрочных колебаний в экономике. Первое из них, разделяемое большинством экономистов, изложено в предшествующих главах. В рамках этого подхода признано, что классическая модель не годится для анализа экономических колебаний, и что для этого нужна модель, включающая предпосылку о негибкости цен.

Другая, немногочисленная, но пользующаяся большим влиянием группа экономистов (новая классическая школа), с этим не согласна. По их мнению, предпосылка о полной свободе движения цен, даже в краткосрочном периоде, вполне правомерна, и это позволяет считать классическую модель наилучшим средством описания краткосрочных колебаний. Весь микроэкономический анализ базируется на предпосылке о том, что поддержание рыночного равновесия обеспечивается своевременным изменением цен. Новые классики утверждают, что эта предпосылка должна лежать и в основе макроэкономической теории.

Ведущая роль среди новых классических концепций экономических колебаний принадлежит теории реального экономического цикла. Она использует в краткосрочном анализе исходные предпосылки исследования явлений долгосрочного периода. Самой значительной среди них является классическая дихотомия: изменения реальных показателей, таких как уровень занятости и реальный объем ВВП, не зависят от изменения номинальных показателей (предложения денег и уровня цен). Изменение реальных показателей объясняется реальными сдвигами в экономике, такими, например, как смена бюджетно-налоговой политики или технологические сдвиги. Поэтому слово "реальный" в названии теории предполагает исключение номинальных величин из объяснения причин колебаний экономической активности.

Данная глава посвящена изучению теории реального экономического цикла. Для полного ее изложения потребовалась бы не одна глава. Поэтому здесь приводится лишь модель этой концепции, характеризующая ее основные идеи и ее достоинства и недостатки.

#### 14-1. Обзор экономической модели с гибкими ценами

Для того чтобы понять, как теория реального экономического цикла объясняет колебания объема производства и занятости, воспользуемся приведенными в предыдущих главах моделями. В данной теории можно найти много знакомых концепций, хотя зачастую под другими названиями. Начнем с модели **IS-LM** с гибкими ценами; впоследствии в нее будет внесен ряд модификаций, в результате чего мы придем к модели реального экономического цикла.

В модели **IS-LM** денежный и товарный рынки описываются следующими уравнениями:

$$\begin{array}{ll} Y = C(Y-T) + I(r) + G & \text{IS,} \\ M/P - L(r, Y) & \text{LM.} \end{array}$$

В первом уравнении объем производства  $Y$  представлен как сумма объемов потребления  $C$ , капиталовложений  $I$  и государственных закупок  $G$ . Объем потребления определяется величиной располагаемого дохода  $Y-T$ , а капиталовложения зависят от реальной ставки процента  $r$ . Второе уравнение утверждает, что предложение денег в реальном выражении  $M/P$  равно спросу на них, представленному как функция ставки процента и объема производства. Для простоты ожидаемый темп инфляции берется равным 0, что позволяет отождествить номинальную ставку процента, от которой зависит спрос на деньги, с реальной. Данные уравнения приводились в главах 9 и 10.

До сих пор анализ краткосрочных колебаний производился с помощью модели **IS-LM** с неизменными ценами. Если же цены подвижны, то их динамика подчиняется задаче поддержания объема производства на естественном уровне:

$$Y = Y = F(K, L).$$

Система этих уравнений определяет значения трех эндогенных переменных: объема производства  $Y$ , реальной ставки процента  $r$  и уровня цен  $P$ .

На рис. 14-1 представлено состояние экономического равновесия при гибких ценах. Объем производства соответствует естественному уровню  $Y$ . Ставка процента определяется точкой пересечения кривой  $IS$  с вертикальной линией, соответствующей естественному значению объема производства. Цены изменяются и устанавливаются на таком уровне, чтобы кривая  $LM$  тоже прошла через эту точку.

Следует отметить, что большой роли кривая  $LM$  в экономике с гибкими ценами не играет. Равновесие на рынке денег обеспечивается тем, что изменяется уровень цен, а это означает, что кривая  $LM$  обязательно проходит через точку пересечения двух других линий - кривой  $IS$  и линии естественного объема производства. Поэтому при анализе реальных величин, таких как объем производства и реальная ставка процента, можно не принимать во внимание ситуацию, складывающуюся на рынке денег.

Следовательно, при анализе экономики с эластичными ценами можно ограничиться использованием двух видов зависимостей, представленных на рис. 14-2 в виде кривой  $IS$ , называемой в дальнейшем **кривой реального совокупного спроса** (зависимость спроса на товары и услуги от ставки процента), и **кривой реального совокупного предложения**, определяющей предложение товаров и услуг при естественном уровне объема производства, изображенном вертикальной линией  $Y$ . Ставка процента обеспечивает равновесие спроса и предложения.

Выше приведена не новая модель, а лишь новая трактовка описанной в главе 3 модели национального дохода, в которой предложение товаров и услуг определяется предложением факторов производства и применяемой техникой и технологией, а

процентная ставка устанавливается в соответствии с задачей достижения сбалансированности спроса и предложения на товарном рынке.

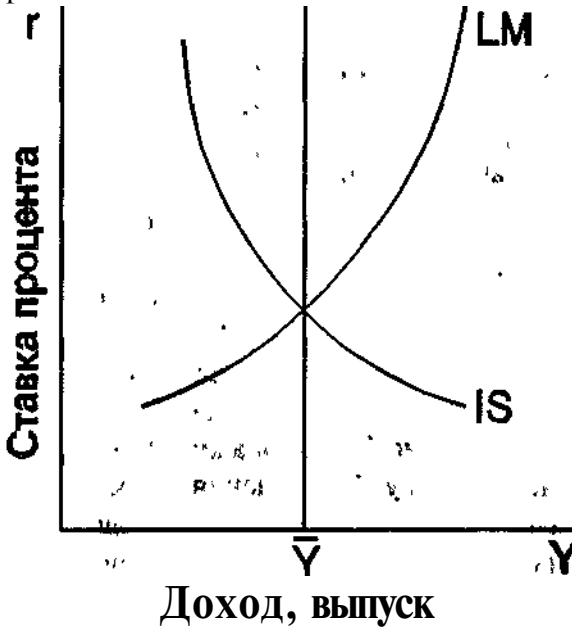


Рис. 14-1. Модель IS-LM с гибкими ценами. В модели с эластичными ценами объем производства зависит от предложения факторов производства и от того, какова производственная функция. Ставка процента определяется точкой пересечения кривой IS с вертикальной линией естественного объема производства  $I$ . Кривая LM, благодаря соответствующей адаптации цен, обязательно проходит через ту же точку

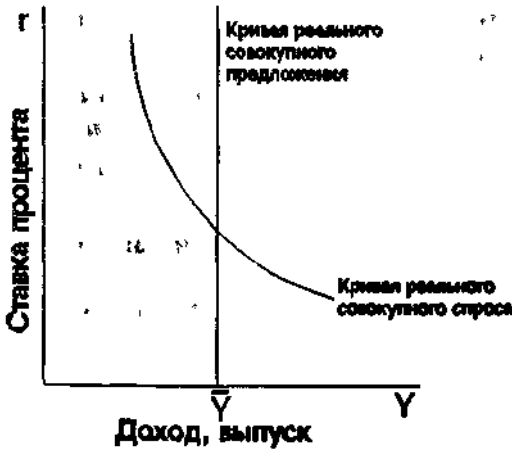


Рис. 14-2. Ключевые зависимости модели с гибкими ценами. В условиях совершенной гибкости цен ключевую роль играют зависимость спроса на товары и услуги от ставки процента (кривая реального совокупного спроса IS) и зависимость их предложения от предложения рабочей силы и капитала, а также от технологической базы производства

Изображенные на рис. 14-2 кривые реального совокупного спроса и реального совокупного предложения отличаются от упоминавшихся ранее кривых совокупного спроса и совокупного предложения, на графиках которых на вертикальной оси откладывался уровень цен. В теории реального экономического цикла цены не играют никакой роли, так как цена относится к номинальным переменным, которые не оказывают влияния на реальные. Построенная на такой основе теория экономических колебаний в корне отлична от модели, рассмотренной в предыдущих главах.

#### 14-2. Модель реального экономического цикла

В данном разделе наша модель экономического равновесия с гибкими ценами будет преобразована в модель экономических колебаний. Новый момент, который появляется здесь - это предложение труда. В классической модели предложение труда считается неизменной величиной; столь же постоянна и занятость. На практике мы наблюдаем значительные колебания уровня занятости на протяжении экономического цикла, и поэтому необходимо выявить причины этих колебаний.

Выяснение причин изменения предложения труда позволяет ввести этот показатель в классическую модель в качестве одного из факторов предложения товаров и услуг: ведь чем больше потенциальный фонд рабочего времени, тем выше и потенциальный объем производства. С точки зрения теории реального экономического цикла события, которые затрагивают предложение труда, оказывают влияние и на совокупный доход.

#### Межвременное замещение и предложение труда

Согласно теории реального экономического цикла, предложение труда в каждый момент времени определяется экономической мотивацией работников. Чем выше оплата труда, тем сильнее заинтересованы работники в увеличении трудовых усилий, а если оплата мала, эта заинтересованность снижается. При падении заработной платы до определенного уровня работник может

вообще оставить работу - по крайней мере временно. Таким образом, периоды занятости чередуются с периодами, когда работник предпочитает не работать. Это явление называется эффектом межвременного замещения в предложении труда.

Рассмотрим влияние эффекта межвременного замещения на следующем примере. После второго курса до окончания колледжа студентке предстоят двое летних каникул. Она решила поработать в одни из них, чтобы купить машину. Какие каникулы выберет она для работы?

Пусть  $W_1$  - ее реальная заработная плата за первое лето, а  $W_2$  - за второе лето. Выбор зависит от того, какая из них выше. Учитывая, что деньги, полученные раньше, могут принести проценты, заработок за первое лето имеет относительно большую ценность, чем за второе. Пусть  $r$  - реальная ставка процента. Если студентка выберет для работы первое лето, то через год она будет иметь сумму  $(1 + r)W_1$ , а если второе -  $W_2$ . Тогда межвременная относительная цена ее труда (т.е. отношение заработка за первое лето к заработку за второе лето) составит:

$$\text{Межвременная относительная цена труда} = \frac{(1+r)W_1}{W_2}.$$

Следовательно, работать в первое лето предпочтительнее либо при более высокой заработной плате по сравнению с ожидаемой во второе лето, либо при высокой ставке процента.

По мнению сторонников теории реального экономического цикла, каждый раз, принимая решение, стоит ли устраиваться на работу и на какое время, человек решает подобную задачу. Пока оплата труда высока, либо ставка процента велика, надо работать. Когда же оплата труда оказывается низкой, либо ставка процента снижается, можно решить, что пришло время отдохнуть.

Из этого, согласно теории реального экономического цикла, следует, что колебания занятости определяются этим выбором периодов трудовой активности продавцами на рынке труда. Экономические потрясения, приводящие к временному повышению

процентной ставки или уровня оплаты труда, вызывают увеличение предложения труда, что, в свою очередь, влечет за собой рост объема производства<sup>1</sup>.

### **Реальный совокупный спрос и реальное совокупное предложение**

Для построения модели реального экономического цикла необходимо ввести в классическую модель межвременное замещение на рынке труда. Главный вывод предшествующего рассуждения заключается в том, что предложение труда формируется под воздействием колебаний ставки процента, от уровня которой зависит степень привлекательности труда. Чем выше ставка процента, тем больше предложение труда и, соответственно, объем производства.

Модель реального экономического цикла проиллюстрирована на рис. 14-3. Кривая реального совокупного предложения здесь направлена не вертикально, а вправо - вверх, благодаря действию эффекта межвременного замещения. При повышении ставки процента происходит рост предложения труда и объема производства. Реальная ставка процента устанавливается на таком уровне, который обеспечивает равновесие на товарном рынке.

Экономические колебания находят своеобразное объяснение в рамках представленной выше модели. Изменения равновесного уровня объема производства обусловлено сдвигами кривых реального совокупного спроса или реального совокупного предложения. Одновременно, благодаря действию эффекта межвременного замещения на рынке труда, меняется и уровень занятости.

Источники сдвигов кривых реального совокупного спроса и реального совокупного предложения теория реального экономического цикла усматривает в изменениях бюджетно-налоговой по-

Классический анализ роли межвременного выбора на рынке труда работы содержится в статье Lucas R.E. Jr., Rapping L.A. Real Wages, Employment and Inflation // *Journal of Political Economy*, 77, (September/October 1969), pp. 721-754.

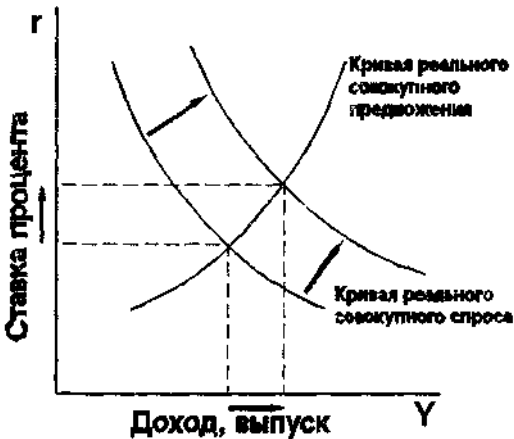
литики и в резких изменениях технологии производства. Перейдем к анализу этих факторов.



*Рис 14-3. Реальный совокупный спрос и реальное совокупное предложение.* При повышении процентной ставки увеличивается привлекательность труда, и вследствие роста предложения труда расширяется объем производства; тем самым, эффект **межвременного замещения** обуславливает форму кривой реального совокупного предложения. Реальная ставка процента устанавливается на уровне, обеспечивающем равновесие совокупного спроса и совокупного предложения.

Изменения в бюджетно-налоговой политике

Рассмотрим результаты изменения бюджетно-налоговой политики на примере увеличения объема государственных закупок, связанного, например, с участием в войне. Подобный случай изображен на рис. 14-4. Какова бы ни была ставка процента, спрос на товары и услуги возрастает, и кривая реального совокупного



*Рис. 14-4. Рост государственных закупок в модели реального экономического цикла.* При росте государственных закупок кривая реального совокупного спроса смещается вправо — вверх. В результате увеличивается объем производства и растет реальная ставка процента.



спроса сдвигается вправо - вверх. Соответственно, начинают расти и объем производства, и ставка процента.

С точки зрения трактовки механизма воздействия бюджетно-налоговой политики, данная модель имеет много общего с рассмотренной в главе 10 моделью IS-LM. Так, причины смещения вправо кривой реального совокупного спроса и кривой IS в модели IS-LM при росте объема государственных закупок совпадают: это рост затрат на приобретение товаров и услуг. Одинаковы и предсказания на основе моделей: увеличение объема производства и ставки процента.

Вместе с тем, в этом вопросе между моделями есть и серьезные различия. В модели IS-LM цены негибкие, и объем производства и уровень занятости определяются исключительно размерами совокупного спроса; эффект межвременного замещения при принятии решений о предложении труда не включается в механизм воздействия экономической политики на объем производства. В модели же реального экономического цикла гибкость цен предполагает действие эффекта межвременного выбора на рынке труда. Объем производства определяется масштабами предложения труда: чем выше ставка процента, тем сильнее стимулы к поступлению на работу и увеличению продолжительности рабочего дня<sup>2</sup>.

#### Резкие изменения технологии производства

Согласно теории реального экономического цикла, появление более совершенной техники и технологии (например, изобретение нового технологического процесса) может оказывать влияние на состояние экономики по двум основным направлениям.

Во-первых, это рост предложения товаров и услуг. Иными словами, производственная функция улучшается таким образом,

<sup>2</sup>

Более подробно экономические последствия расширения государственных закупок с точки зрения теории реального экономического цикла рассматриваются в работе Роберта Барро: Barro R.J. Output effect of government purchases // *Journal of Political Economy* 89 (December 1981): 1086-1121.

А. Кривая реального совокупного спроса сдвигается на большую величину, по сравнению с кривой реального совокупного предложения

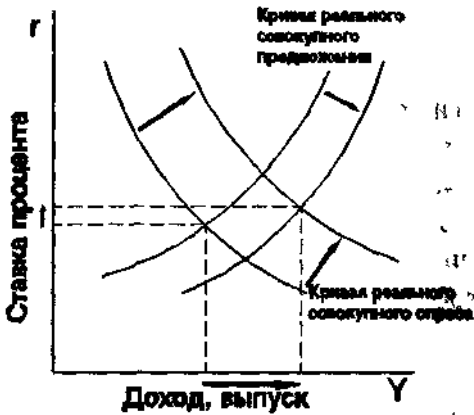
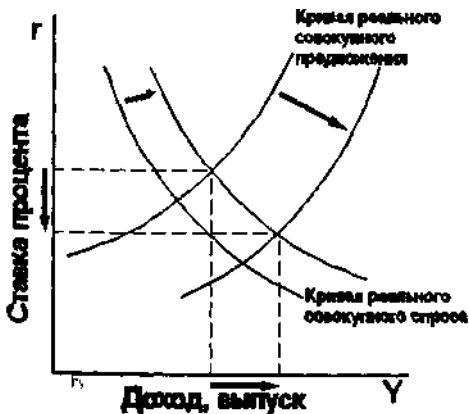


Рис. 14-5. Появление новых технологических возможностей в модели реального экономического цикла. Благоприятные для экономики технологические потрясения приводят к расширению и спроса, и предложения. В части А их воздействие направлено преимущественно на спрос, в части В - на предложение

В. Кривая реального совокупного предложения сдвигается на большую величину, по сравнению с кривой реального совокупного спроса



что каждому данному уровню ставки процента соответствует болеевысокий показатель объема производства. Кривая реального совокупного предложения смещается вправо - вниз.

Во-вторых, появление новых технологических возможностей приводит к расширению спроса. Например, заинтересованность предприятий в покупке усовершенствованного компьютера выражается в росте спроса на средства производства. В этом случае кривая реального совокупного спроса также смещается вправо - вверх.

Вышеописанные явления проиллюстрированы на рис. 14-5. В части А представлен случай, когда появление новых технологических возможностей воздействует главным образом на спрос, а не на предложение, что выражается одновременно в росте и объема производства, и ставки процента. В части В это воздействие направлено преимущественно на предложение; объем производства расширяется, а ставка процента снижается. Преобладание того или иного направления зависит от характера научно-технического прогресса: от того, являются ли последствия данного технологического новшества постоянными или временными. (См. задачу 1 в конце главы.) Важно то, что резкие изменения технологии вызывают колебания объема производства и ставки процента. Одновременно, благодаря эффекту межвременного замещения в выборе места и характера работы, изменяя процентную ставку, они воздействуют и на уровень занятости.

#### 14-3. Дискуссия по вопросам теории реального экономического цикла

По вопросу о том, насколько верно теория реального экономического цикла отражает экономические процессы, мнения экономистов расходятся. Предметами наиболее острых разногласий служат роль резких изменений технологии производства, трактовка безработицы, нейтральность денег, а также степень гибкости цен и заработной платы. Рассмотрим каждый из них.

### Роль резких изменений технологии

Сторонники теории реального экономического цикла связывают колебания объемов производства и занятости с изменением факторов технологического характера, выражающих способность экономики преобразовывать производственные ресурсы (труд и капитал) в товары и услуги: рост научно-технического потенциала общества вызывает расширение производства и (через действие эффекта межвременного замещения) занятости. Спад производства во многих моделях реального экономического цикла трактуется как период научно-технического регресса. Сокращение объема производства и занятости (как следствие ослабления стимулов к труду) понимается в них как результат ухудшения технологической базы производства.

Многие ученые сомневаются в том, что возможны резкие изменения технологии. Общепринято мнение, что научно-технический прогресс носит плавный характер, регресс же представляется совершенно невероятным: процесс накопления научно-технических знаний может, конечно, замедлиться, но не повернуть вспять.

Тем не менее, по мнению сторонников данной теории, сам факт технологических потрясений отрицать невозможно, если рассматривать их более широко. Существует целый ряд явлений, не имеющих, на первый взгляд, отношения к технике и технологии, но по характеру воздействия аналогичных технологическим изменениям, поскольку они затрагивают процесс преобразования труда и капитала в товары и услуги. В этом смысле влияние неблагоприятных погодных условий, жестких норм охраны окружающей среды, повышения мировых цен на нефть подобно снижению технического уровня производства. Вопрос о том, достаточно ли типичны такого рода явления для того, чтобы определять длительность и амплитуду экономического цикла, остается открытым.

### Остаток Солоу и экономический цикл

Выводы о связи экономического цикла с резкими изменениями технологических аспектов производства были подтверждены в ходе

сделанного представителем неоклассической школы Эдвардом Прескоттом сопоставления статистических данных о затратах производственных ресурсов (труда и капитала) и объемах производства (ВВП). Сопоставление проводилось на основе расчета на каждый год **остатка Солоу**, представляющего собой разность между показателями приростов объема производства и затрат факторов, взвешенных по доле в национальном доходе. С помощью остатка Солоу можно оценить прирост объема производства, обусловленный иными, чем увеличение затрат ресурсов, причинами. По мнению Прескотта, он показывает степень участия в этом процессе научно-технического прогресса<sup>3</sup>.

\* На рис. 14-6 представлены значения остатков Солоу и показатели прироста объемов производства за период с 1948 по 1985 г. Следует обратить внимание на значительные колебания величины этого остатка. Они свидетельствуют, например, об ухудшении в 1982 г. технологической базы производства на 3,5% и о ее улучшении на 3,4% в 1984 г. Кроме того, тенденции изменения остатка Солоу соответствуют тенденциям динамики производства: его сокращение приходится на периоды экономических спадов. На этом основании Прескотт делает вывод, что резкие изменения технологии производства являются важнейшим источником колебаний в экономике.

Вместе с тем, этот вывод представляется не вполне обоснованным. Было установлено, что изменения остатка Солоу не могут отразить краткосрочные технологические сдвиги с достаточной точностью. Его циклические колебания вызваны статистическими погрешностями двух типов.

Первая погрешность связана с завышенной оценкой затрат труда в период кризиса. Она обусловлена так называемым **удерживанием работников**, когда предприятия, в расчете на предстоящее оживление экономики, не производят соответствующего масштабам снижения производства сокращения численности занятых. Происходящее при этом снижение

В приложении к главе 4 остаток Солоу представлен следующей формулой

$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L},$$

где  $A$  - совокупная производительность факторов производства,  $Y$  - объем производства,  $K$  - затраты капитала,  $L$  - затраты труда,  $\alpha$  - доля капитала в национальном доходе.

интенсивности труда не учитывается при определении совокупных трудовых затрат, и в результате реальные изменения техники и технологии отражаются в колебаниях остатка Солоу в преувеличенно

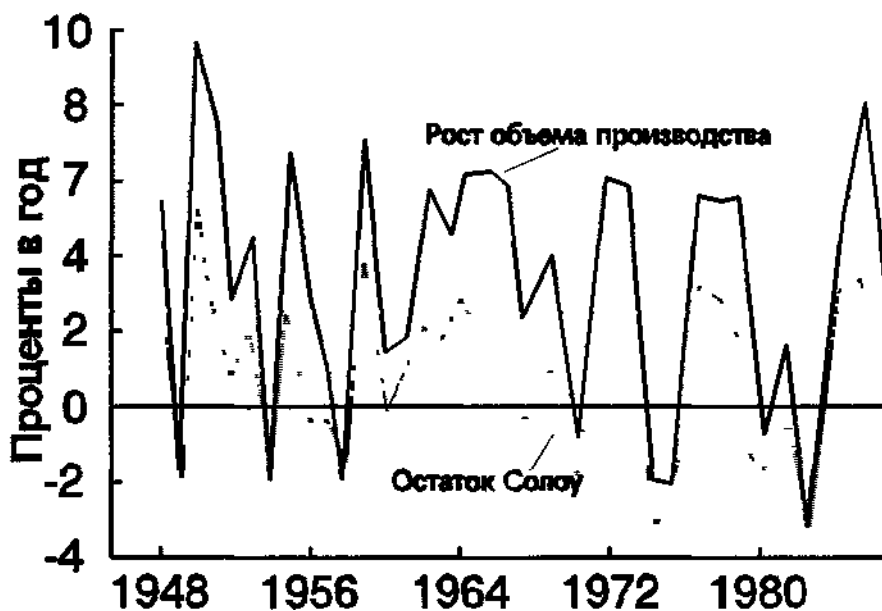


Рис. 14-6. РОСТ производства И ОСТАТОК Солоу. Колебания остатка Солоу, служащего, по мнению ряда экономистов, мерой воздействия резких изменений технологии производства, совпадают с динамикой объемов производства товаров и услуг

Аналогичный результат дает и заниженная оценка показателей объема производства в такие периоды. При сокращении спроса на свою продукцию предприятия часто переводят сотрудников на другую работу, такую как мытье помещений, инвентаризация и выполнение других поручений, которые выпадают из поля зрения статистики. Недооценка объема производства в период рецессии приводит к более сильным циклическим колебаниям остатка Солоу, чем реальные изменения технологии.

Поэтому циклические колебания остатка Солоу можно трактовать двояким образом. Теория реального экономического цикла расценивает снижение производительности труда в периоды спадов как свидетельство неблагоприятного воздействия резкого ухудшения технологии производ-

ства. Другие же экономисты приписывают снижение значения остатка Солоу в периоды спадов заниженной оценке производительности труда, поскольку статистика не улавливает снижения его интенсивности, а также недооценивает реальный объем производства. К сожалению, точно измерить роль удерживания работников и долю неучтенной продукции невозможно, что и создает почву для различных толкований рис. 14-6. Это один из пунктов разногласий между сторонниками и противниками теории реального экономического цикла<sup>4</sup>.

### **Причины безработицы**

Согласно теории реального экономического цикла, колебания занятости отражают изменения числа желающих работать. Иными словами, предполагается, что в экономике всегда поддерживается равновесие между спросом на труд и его предложением, т.е. в модели экономика всегда находится в одной из точек на кривой предложения труда. Это означает, что любой желающий получить работу при данном уровне ее оплаты может это сделать. Колебания занятости объясняются эффектом межвременного замещения на рынке труда, вызываемого изменением уровня заработной платы и ставки процента.

Противники данной теории утверждают, что эти колебания происходят независимо от изменения количества желающих работать, так как, по их мнению, предложение труда лишь в незначительной степени определяется уровнем реальной заработной платы и ставки процента. В доказательство они приводят факты значительных колебаний уровня безработицы на протяжении экономического цикла. Высокий уровень безработицы в периоды спадов производства свидетельствует об отсутствии равновесия на рынке труда: если бы люди добровольно отказывались от работы,

Мнения каждой из сторон изложены в работах Эдварда С.Прескота и Лоренса Х.Саммерса: Prescott E.C. Theory Ahead of Business Cycle Measurement, Summers L.H. Some skeptical observations on real business cycle theory // *Quarterly Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis* (Fall 1986).

они не называли бы себя безработными. Это значит, что предположение теории реального экономического цикла о своевременных изменениях уровня заработной платы в соответствии с задачей установления равновесия между спросом и предложением труда не соответствует действительности.

В ответ на это сторонники теории реального экономического цикла выдвигают тот аргумент, что существующее состояние статистики труда не позволяет использовать ее при проверке теоретических гипотез. Высокие показатели безработицы сами по себе не умаляют значения межвременного замещения: безработными часто называют себя лица, на самом деле не желающие работать, но стремящиеся получить пособие по безработице; а также те, кто хотел бы получить работу, но лишь на условиях ее оплаты не ниже привычного для них уровня.

#### ПРИМЕР 14-2

### **Существует ли в действительности эффект межвременного замещения?**

Эффект межвременного замещения при выборе работниками режима занятости занимает в теории реального экономического цикла центральное место, и ответу на вопрос, на самом ли деле его роль настолько важна, посвящено множество исследований. В них делаются попытки обосновать статистически, действительно ли незначительные изменения уровня реальной заработной платы влияют на решения работников об их трудовой деятельности. Если эффект межвременного замещения существует, то в ожидании роста заработной платы сокращается число отработанных человеко-часов (работники меньше работают в настоящий момент, перенося основную долю своих трудовых усилий на будущее); когда же предстоит снижение оплаты труда, увеличивается и количество **отработанных** часов (люди стремятся побольше заработать, пока оплата труда высока).

Результаты исследований указывают лишь на незначительную степень зависимости фонда рабочего времени от предстоящих изменений реальной заработной платы: существенных изменений распределения времени между работой и отдыхом при росте или снижении ожидаемой заработной платы не наблюдается. Это опровергает доводы теории реального экономического цикла о значении межвременного замещения.

Вместе с тем, подобные выводы не убеждают абсолютно всех, прежде всего, по причине несовершенства статистической информации. Так,



данные, используемые при анализе предложения труда, являются неполными, поскольку в них отсутствует информация о потенциальной заработной плате, которую могли бы получать лица, в настоящий момент не работающие. Поэтому, хотя действие эффекта межвременного замещения статистически и не подтверждается, это еще не ставит точку в спорах о теории реального экономического цикла<sup>5</sup>.

### Нейтральность денег

Предпосылка о нейтральности денег является одним из исходных положений теории реального экономического цикла, которое даже легло в основу ее названия. Нейтральность денег означает, что денежная политика не оказывает влияния на реальные показатели, такие как объем производства и занятость.

Противники теории считают, что положение о нейтральности денег на практике не подтверждается, мотивируя это тем, что при сокращении денежной массы и снижении темпов инфляции почти всегда наблюдается резкий рост безработицы. Это свидетельствует о силе влияния денежной политики на реальные величины.

По мнению же сторонников данной теории, утверждение о не-нейтральности денег основано на неправильном понимании характера причинно-следственных связей между движением объема производства и предложением денег. Предложение денег является эндогенной переменной, и его изменения - только следствие, а не причина колебаний объемов производства. При этом может создаваться видимость не-нейтральности денег. Например, политика ФРС по увеличению предложения денег при расширении производства из-за благоприятного изменения технологии в действительности представляет собой лишь реакцию на обусловленный этим

Altonji J.G. Intertemporal Substitution in Labor Supply: Evidence from Micro Data // *Journal of Political Economy* 94 (June 1986, Part 2); S176-S215  
Ball L. Intertemporal Substitution and Constraints on Labor Supply: Evidence from Panel Data // *Economic Inquiry* 28 (October 1990); pp. 706-724.

экономическим подъемом рост спроса на деньги. Каково же объективное направление этой связи с полной точностью установить трудно, поскольку на макроуровне невозможно провести соответствующий экономический эксперимент<sup>6</sup>.

### **Гибкость заработной платы и цен**

Теория реального экономического цикла исходит из того, что цены и заработная плата изменяются так, чтобы обеспечивалось постоянное равновесие рынка, и что при анализе экономических колебаний допущение о негибкости цен и заработной платы не требуется. Кроме того, по мнению ее сторонников, исходящая из гибкости цен методология обеспечивает единство микро- и макроэкономического анализа и потому универсальна: ведь в микроэкономике цены играют ключевую роль в установлении экономического равновесия. Сторонники теории реальных экономических циклов также полагают, что эта же предпосылка должна лежать и в основе макроэкономического анализа колебаний.

Опровергая это утверждение, противники рассматриваемой теории приводят целый ряд примеров негибкости цен и заработной платы. Именно с ней они связывают существование безработицы и не-нейтральность денег. При теоретическом обосновании негибкости цен они опираются на некейнсианские теории, изложенные в главе 11.

### **СПРАВКА Что такое новая классическая экономическая теория?**

Теория реального экономического цикла относится к новой классической школе, так как анализ экономических колебаний проводится в ней с использованием исходных предпосылок классической модели, прежде всего о совершенной гибкости цен и нейтральности денег. К этой школе в ее широком понимании относят и целый ряд других учений, которые объединяет несогласие с доминировавшим в 60-е гг. кейнсианством.

К новой классической школе можно отнести некоторые из теорий, изучавшихся нами ранее: теорию рациональных ожиданий (глава 11), "критику Лукаса" (глава 12), изучение причин непоследовательности экономической политики (глава 12). Кроме того, к этой школе можно отнести и взгляды Рикардо на проблему государственного долга (глава 16). Вообще, сюда зачастую включают любые краткосрочные модели с эластичными ценами, в том числе даже не разделяющие классической дихотомии - модель неверных представлений работников и модель несовершенной информации (глава 11).

Модель реального экономического цикла нельзя считать в полном смысле слова неоклассической, поскольку в классических теориях не содержится утверждений о нейтральности денег в краткосрочном периоде; нейтральность денег признается лишь в долгосрочном плане. Это подтверждает следующая цитата из трактата Дэвида Юма "О деньгах":

"По моему мнению, приток золота и серебра может благоприятно отразиться на развитии производства, но только в течение непродолжительного переходного периода, когда количество денег уже увеличилось, а цены еще не успели вырасти... Продукция сельских производителей быстро раскупается, что вызывает у них стремление наращивать производство... Последствия увеличения денежной массы в масштабах всей экономики проследить нетрудно: это успевают создать стимулы для интенсификации труда производителей, прежде чем вырастет цена труда".

Утверждение о нейтральности денег в краткосрочном периоде делает сторонников теории реального экономического цикла более приверженными исходным предпосылкам классиков, чем самих теоретиков классической школы<sup>7</sup>.

#### 14-4. Заключение

На примере теории реального экономического цикла можно убедиться, что еще не существует исчерпывающего представления

Для ознакомления с новыми классическими учениями см.: Barro R.J. *Macroeconomics*, 3d ed. (New York: Wiley, 1990). Книга рекомендуется для углубленного изучения курса. Приведенная в данной главе модель реального экономического цикла является упрощенным вариантом модели Барро.

о природе колебаний в экономике. Открытыми остаются самые важные вопросы: является ли негибкость цен и заработной платы необходимой исходной предпосылкой анализа этих колебаний и влияет ли денежная политика на динамику реальных величин.

Между тем, от ответа на эти вопросы зависят взгляды на практические задачи экономической политики. Те экономисты, которые придерживаются предпосылки о негибкости цен, видят в кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политике методы стабилизации экономики. Негибкость цен можно расценивать как свидетельство несовершенства рынка. В этом случае этот пробел может быть эффективно заполнен с помощью государственной политики как средства повышения общественного благосостояния.

Сторонники теории реального экономического цикла, напротив, считают, что возможности государства в этой области ограничены, а если они и есть, то лучше их не использовать. Они утверждают, что цикличность экономического развития - закономерная и оптимальная реакция экономики на изменения в технологической базе производства. Большая часть моделей реального экономического цикла не учитывает несовершенства рыночных отношений и приписывает рынку роль идеального механизма оптимального распределения ресурсов.

Описанные противоположные взгляды на экономические колебания постоянно дают пищу для горячих споров. Многие при этом ставятся на карту как в науке, так и в экономической политике. И это делает науку еще более увлекательной<sup>8</sup>.

° Для более полного ознакомления с теорией реального экономического цикла см. работы: Mankiw G. Real Business Cycles: a New Keynesian Perspective // *Journal of Economic Perspectives* 3, (Summer 1989), pp. 79-90; McCallum B.T. Real Business Cycles Model // Barro R.(ed.) *Modern Business Cycles Theory* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1989), pp. 16-50; Plosser C.I. Understanding Real Business Cycles // *Journal of Economic Perspectives* 3 (Summer 1989); pp. 51-77.

### Основные выводы

1. Теория реального экономического цикла представляет собой альтернативный способ анализа экономических колебаний. В ней исходные предпосылки классической модели, такие как гибкость цен и заработной платы, применяются к анализу экономического развития в краткосрочном периоде.

2. В моделях реального экономического цикла ключевая роль отводится эффекту межвременного замещения при принятии решений о предложении труда. Если заработная плата или процентная ставка временно повышаются, работники стремятся побольше заработать в текущий момент. Предложение труда, таким образом, зависит от уровня заработной платы и ставки процента.

3. В моделях реального экономического цикла выявляется воздействие бюджетно-налоговой политики или технологических сдвигов на объем производства и уровень реальной ставки процента через эффект межвременного замещения в предложении труда.

4. Предметом споров между сторонниками и противниками теории реального экономического цикла служат следующие проблемы: являются ли источником колебаний в экономике резкие технологические изменения; означает ли наличие значительной безработицы отсутствие равновесия на рынке труда; влияет ли денежная политика на изменение реальных величин, и какую роль в анализе экономических колебаний играет допущение о негибкости цен и заработной платы.

### Основные понятия

•	Новая классическая экономическая теория	*
	Теория реального экономического цикла	
•, 13	Кривая реального совокупного спроса	14
' < '''	Кривая реального совокупного предложения	
	Эффект межвременного замещения в предложении труда	
	Остаток Солоу	
	Удерживание работников	

## Вопросы для повторения

1. Как теория реального экономического цикла объясняет причины колебаний уровня занятости?
2. Как теория реального экономического цикла характеризует экономические последствия увеличения государственных закупок?
3. Каковы четыре основных дискуссионных вопроса в теории реального экономического цикла?

## Задачи и приложения теории

1. Согласно теории реального экономического цикла, экономические последствия резких технологических изменений постоянного и временного характера совершенно различны. Сравните последствия постоянных (например, изобретение новой технологии производства) и временных (например, хорошая погода) изменений.

- а) Какое из них оказывает более сильное воздействие на инвестиционный спрос и какое вызывает более сильные изменения реального совокупного спроса?
- б) С каким из видов изменений связано превышение существующего уровня реальной заработной платы над ожидаемым? Какое из них вызывает более сильные изменения реального совокупного предложения?
- в) Сравните воздействие каждого вида технологических шоков на объем производства и реальную ставку процента.

2. Предположим что, в соответствии с теорией реального экономического цикла, цены полностью эластичны, а колебания объема производства обусловлены изменением технологии.

- а) Как меняются цены по мере колебаний объемов производства, если ФРС сохраняет объем предложения денег неизменным?
- б) Если в политике ФРС предложение денег служит инструментом стабилизации цен, то как будет изменяться предложение денег по мере колебаний объемов производства?
- в) По мнению ряда экономистов, существует прямая зависимость между колебаниями объема предложения денег и колебаниями объема производства. Противоречит ли это теории реального экономического цикла?

*Часть четверт*

**Микроэкономические  
основы макроэкономики**

### ПОТРЕБЛЕНИЕ

Как семьи решают, какую часть дохода потратить сегодня, а какую отложить на будущее? Это вопрос из области микроэкономики, поскольку он относится к поведению отдельных экономических агентов. Тем не менее, ответ на него имеет немалое значение для макроэкономики, ибо решения о потреблении влияют на состояние экономики в целом как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде.

Решения о потреблении очень важны для долгосрочного анализа - в этом мы убедились, когда рассматривали экономический рост. Модель роста Солоу, приведенная в главе 4, показывает, что размер сбережений является ключевым параметром, определяющим устойчивый уровень капиталовооруженности, и, таким образом, общее экономическое благосостояние. Размер сбережений показывает, какую часть своего дохода современное поколение откладывает на собственное будущее и будущее грядущих поколений.

Как показал анализ совокупного спроса, такие решения важны и для краткосрочного анализа. Поскольку потребление составляет две трети ВВП, колебания в потреблении являются важнейшими элементами подъемов и спадов в экономике. Модель IS-LM, приведенная в главах 9 и 10, показывает, что изменения в потреблении могут усилить воздействие экономических потрясений и что величина мультипликатора бюджетно-налоговой политики определяется предельной склонностью к потреблению.

В предыдущих главах потребление объяснялось с помощью функции, соотносящей потребление с располагаемым доходом:  $C = C(Y - T)$ . Такое приближение позволило разработать простые модели для долго- и краткосрочного анализа. Однако эта функция потребления слишком проста для того, чтобы дать полное объяснение поведения потребителей. Для того, чтобы усовершенствовать



наш анализ, требуется более сложная теория поведения потребителей. В данной главе более подробно рассматривается функция потребления и дается более глубокий анализ факторов, определяющих совокупное потребление.

С того момента, как макроэкономика стала научной дисциплиной, много экономистов писали о теории поведения потребителя и предлагали различные способы толкования данных о потреблении и доходе. В настоящей главе представлены взгляды четырех выдающихся экономистов в порядке, отражающем хронологию развития теории. Изучение моделей поведения потребителей, разработанных Джоном Мейнардом Кейнсом, Ирвингом Фишером, Франко Модильяни и Милтоном Фридманом, дает возможность сравнить различные подходы в анализе закономерностей потребления.

#### 15-1. Джон Мейнард Кейнс и функция потребления 1

Мы начинаем исследование потребления с рассмотрения "*Общей теории...*" Джона Мейнарда Кейнса, которая была опубликована в 1936 г. Функция потребления положила основу теории экономических колебаний Кейнса, и с тех пор она занимает ключевое положение в макроэкономическом анализе. Один из ранних последователей Кейнса, Элвин Хансен, писал, что "важным достижением "*Общей теории...*" Кейнса стала ясная и конкретная формулировка функции потребления. Это - эпохальный вклад в арсенал инструментов экономического анализа, подобный, и даже более важный, чем открытие функции спроса Маршаллом".

Рассмотрим, как Кейнс понимал функцию потребления, а затем обратимся к тому, какие проблемы возникли, когда его идеи стали проверять, используя данные статистики.

#### Догадки Кейнса

Сегодня экономисты, изучающие потребление, используют сложные методики анализа данных. С помощью компьютеров они анализируют состояние всей экономики на основе статистики

счетов национального дохода, а также подробных данных о поведении отдельных домашних хозяйств, собранные во время обследования семейных бюджетов. Поскольку Кейнс работал в 30-е гг., он не располагал ни такой информацией, ни компьютерами, необходимыми для анализа столь значительных массивов данных. Вместо того, чтобы полагаться на статистические данные, Кейнс сделал предположение о виде функции потребления, опираясь на личный опыт и на знание человеческой природы.

Во-первых, и это важнее всего, Кейнс предположил, что значение **предельной склонности к потреблению (МРС)**, т.е. доля потребления в каждом дополнительном долларе дохода, находится между нулем и единицей. Он установил, что "основной психологический закон, в существовании которого мы можем быть вполне уверены не только из априорных соображений..., состоит в том, что люди склонны, как правило, увеличивать свое потребление с ростом дохода, но не в той же мере, в какой растет доход". Предельная склонность к потреблению играла важнейшую роль в рекомендациях Кейнса по разработке экономической политики борьбы с безработицей, ставшей широко распространенным явлением. Возможность бюджетно-налоговой политики влиять на экономику через мультипликаторы государственных расходов или налогов обусловлена взаимозависимостью дохода и потребления.

Во-вторых, Кейнс постулировал, что отношение потребления к доходу, называемое **средней склонностью к потреблению (АРС)**, уменьшается по мере роста дохода. Он полагал, что сбережения - это роскошь, и поэтому богатые семьи сберегают большую часть своего дохода по сравнению с бедными. Данный постулат сокращения средней склонности к потреблению стал центральной частью ранней кейнсианской теории, хотя в анализе Кейнса он не играл ключевой роли.

В-третьих, Кейнс считал, что доход является основным фактором, определяющим потребление, и полагал, что процентная ставка не играет значительной роли. Эта догадка резко контрастировала с убеждениями экономистов классической школы, его предшественников, которые утверждали, что более высокие

процентные ставки поощряют сбережения в ущерб потреблению. Кейнс признавал, что процентные ставки могут оказывать влияние на потребление лишь в экономической теории. Он писал, что "главный вывод, который, как мне кажется, вытекает из предшествующего опыта, состоит в следующем: применительно к короткому периоду влияние процентных ставок на индивидуальное потребление при данном уровне дохода следует признать второстепенным и сравнительно небольшим".

На основании этих трех догадок функция потребления Кейнса часто записывается следующим образом:

$$C = C + cY \quad 0, 0 < c < 1,$$

где  $C$  - потребление,  $Y$  - располагаемый доход,  $C$  - постоянная, часто называемая **автономным потреблением**, и  $c$  - предельная склонность к потреблению. Данная функция потребления показана на рис. 15-1 прямой линией.

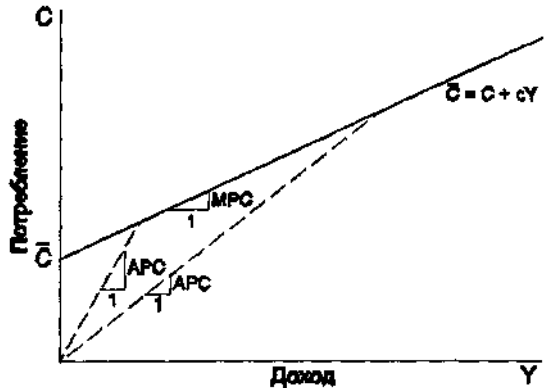
Заметьте, что эта функция потребления обладает всеми тремя свойствами, отмеченными Кейнсом. Она удовлетворяет первому положению Кейнса, поскольку предельная склонность к потреблению  $c$  находится между нулем и единицей, поэтому более высокий доход ведет к большему потреблению и большим сбережениям. Эта функция потребления удовлетворяет второй гипотезе Кейнса, поскольку средняя склонность к потреблению равна

$$APC = C/Y = \frac{C}{Y} + c.$$

По мере роста  $Y$ ,  $C/Y$  сокращается, равно как и средняя склонность к потреблению  $C/Y$ . (Поскольку средняя склонность к потреблению равна  $C/Y$ , то она соответствует углу наклона линии, проведенной из начала координат до точки, лежащей на линии функции потребления. На рис. 15-1 можно видеть, что  $APC$  сокращается по мере роста дохода.) И, наконец, эта функция

потребления удовлетворяет третьему положению Кейнса потому, что процентная ставка не входит в это уравнение в качестве определителя потребления.

**Рис. 15-1. Функция** потребления Кейнса. На данном рисунке представлена функция потребления с тремя свойствами, описанными Кейнсом Во-первых, предельная склонность к потреблению находится между нулем и единицей Во-вторых, средняя склонность к потреблению падает по мере роста дохода В-третьих, потребление определяется размером текущего дохода



### Первые эмпирические подтверждения

Вскоре после того, как Кейнс предложил свою интерпретацию функции потребления, экономисты начали собирать и анализировать данные для проверки его предположений. Ранние исследования показали, что функция потребления Кейнса достаточно точно описывает закономерности поведения потребителей.

В некоторых из этих исследований ученые анализировали бюджеты семей и собирали данные о потреблении и доходе. Они обнаружили, что семьи с более высоким доходом потребляют больше, а это означает, что предельная склонность к потреблению больше нуля. Кроме того, выяснилось, что семьи с более высоким уровнем дохода имеют больше сбережений, что свидетельствует о том, что предельная склонность к потреблению меньше единицы. Эти данные подтверждали гипотезу Кейнса о том, что значение предельной склонности к потреблению находится между нулем и единицей. Кроме того, было установлено, что семьи с более высоким уровнем дохода откладывали в сбережения большую часть своего дохода, что подтверждало догадку Кейнса о сокращении средней склонности к потреблению по мере роста дохода.

В других исследованиях ученые анализировали агрегатные показатели потребления и дохода в период между двумя мировыми войнами. Эти данные также подтверждали правильность выведенной функции потребления. В годы, когда доходы первоначально были низкими, как, например, во время Великой депрессии, низкими были и потребление, и сбережения, т.е. значение предельной склонности к потреблению находилось между нулем и единицей. Кроме того, в эти годы низких доходов отношение объема потребления к доходу было высоким, что подтверждало вторую догадку Кейнса. Наконец, поскольку связь между доходом и потреблением была столь прочной, никакая другая переменная не имела существенного значения для определения потребления. Таким образом, полученные данные также подтвердили третью догадку Кейнса о том, что размер потребления прежде всего определяется размером дохода.

### **Вечная стагнация, Саймон Кузнец и загадка потребления**

Функция потребления Кейнса сразу же завоевала успех, однако вскоре возникли две проблемы. Обе относились к предположению Кейнса о том, что средняя склонность к потреблению падает по мере снижения дохода.

Первая проблема обнаружилась в связи с прогнозами, которые некоторые экономисты делали во время второй мировой войны. На основании функции потребления Кейнса эти экономисты заявляли, что по мере того, как с течением времени в экономике растет доход, семьи будут потреблять все меньшую и меньшую его часть. Они опасались, что может оказаться недостаточно прибыльных инвестиционных проектов, способных поглотить все сбережения. В таком случае, низкое потребление приведет к недостаточно-му совокупному спросу на товары и услуги, что вызовет спад после того, как прекратится спрос военного времени со стороны государства. Другими словами, на основании функции потребления Кейнса эти экономисты разработали гипотезу *вечной стагнации* - экономической депрессии неопределенной продолжительности.

Вероятно, к счастью для экономики, но к несчастью для функции потребления Кейнса, конец второй мировой войны не сверг страну в новый спад. Хотя уровень доходов после войны стал гораздо выше по сравнению с довоенным временем, эти высокие доходы не привели к росту нормы сбережения. Предположение Кейнса о том, что средняя склонность к потреблению будет сокращаться по мере роста дохода, оказалось неверным.

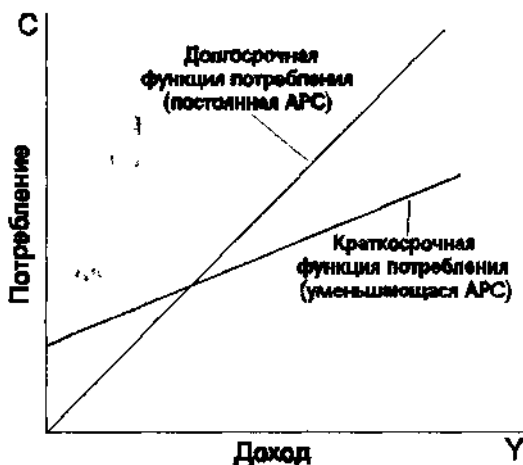
Вторая проблема возникла из новых данных о потреблении и доходе, относящихся к периоду, начиная с 1869 г. Эти данные были собраны в 1940 г. экономистом Саймоном Кузнецом, который впоследствии за эту работу получил Нобелевскую премию. Кузнец открыл, что отношение потребления к доходу было совершенно стабильным от десятилетия к десятилетию, несмотря на значительный рост дохода в период, который он изучал. И снова предположение Кейнса о сокращении средней склонности к потреблению по мере роста дохода не подкреплялось фактами.

Открытие того, что средняя склонность к потреблению постоянна на протяжении длительных периодов времени, представляло загадку для исследователей. В результате интерес экономистов к исследованию теории потребления возрос. Они хотели знать, почему предположения Кейнса так хорошо подтверждаются при использовании данных семейных бюджетов и при анализе краткосрочных временных рядов и столь неточны, когда речь идет о длительных периодах.

На рис. 15-2 представлена эта загадка. Опыт показал, что имеется две функции потребления. Для данных о потреблении домашних хозяйств и в краткосрочном периоде функция потребления Кейнса работала хорошо. Тем не менее, в длительные периоды времени функция потребления характеризовалась постоянным значением средней склонности к потреблению. На рис. 15-2 эти две формы связи между потреблением и доходом названы краткосрочной и долгосрочной функциями потребления. Экономистам необходимо было объяснить, как могут быть совмещены эти две функции.

В 50-е гг. Франко Модильяни и Милтон Фридман предложили объяснение этим, как представлялось, противоречащим друг другу открытиям. Оба экономиста впоследствии были удостоены Нобелевской премии, в том числе и за работу по изучению потребления. Но перед тем, как мы рассмотрим то, как Модильяни и Фридман пытались найти ответ на загадку потребления, необходимо обсудить вклад в теорию потребления Ирвинга Фишера. Как гипотеза жизненного цикла Модильяни, так и гипотеза постоянного дохода опираются на теорию поведения потребителей, предложенную ранее Ирвингом Фишером.

*Рис. 15-2.* Загадка потребления. Изучение данных семейных бюджетов и краткосрочных временных рядов показало наличие соотношения между потреблением и доходом, соответствующее догадкам Кейнса. Однако исследования долгосрочных периодов показали, что средняя склонность к потреблению не менялась систематически вместе с изменениями дохода. Эта связь была названа долгосрочной функцией потребления. Заметьте, что краткосрочная функция потребления имеет убывающую среднюю склонность к потреблению, в то время как долгосрочная функция потребления имеет постоянное значение средней склонности к потреблению.



## 15-2. Ирвинг Фишер и межвременной выбор

Когда люди решают, какую часть дохода использовать, а какую — отложить, им приходится соотносить интересы сегодняшнего дня с будущими интересами. Чем больше потребление сегодня, тем меньше оно будет завтра. Делая выбор между настоящим и будущим, семья должна рассчитать наперед доход, который она предполагает получить в будущем, а также оценить потребление товаров и услуг, которое она сможет себе позволить при новых доходах.

Экономист Ирвинг Фишер разработал модель, с помощью которой экономисты анализируют то, как рациональные, думающие о будущем потребители делают межвременной выбор - т.е. выбор, который принимает во внимание различные периоды времени. Модель Фишера показывает те ограничения, с которыми сталкиваются потребители, и то, как они делают выбор между потреблением и сбережением.

### Межвременное бюджетное ограничение

Почти все предпочли бы повысить качество или увеличить количество потребляемых товаров и услуг - носить более красивую одежду, ужинать в хороших ресторанах или смотреть больше фильмов. Причина, по которой люди потребляют меньше, чем хотят, заключается в том, что их потребление ограничено уровнем их доходов. Иначе говоря, потребители имеют предел того, сколько они могут потратить, который называется *бюджетным ограничением*. При принятии решения о том, сколько потреблять сегодня, а сколько отложить на завтра, потребители имеют дело с межвременным бюджетным ограничением. Для того, чтобы понять, как люди выбирают свой уровень потребления, необходимо подробнее остановиться на этом ограничении.

Для простоты рассмотрим проблему выбора, стоящую перед потребителем, живущим в двух временных периодах. Первый период представляет молодость потребителя, второй период - его старость. В первом периоде потребитель имеет доход  $Y_1$  и уровень потребления  $C_1$ , во второй - доход  $Y_2$  и потребление  $C_2$ , соответственно. (Все переменные имеют реальное выражение, т.е. корректируются с учетом инфляции). Поскольку потребитель имеет возможность занимать средства и делать сбережения, потребление в каждый отдельно взятый период может быть либо выше, либо ниже уровня дохода соответствующего периода.

Рассмотрим, как доход потребителя в каждый из периодов ограничивает уровень потребления в эти периоды. Отметим, что в первом периоде сбережения равны доходу за вычетом потребления, т.е.:



$$S - Y_1 - C_1,$$

где  $S$  означает сбережения. Во втором периоде потребление равняется накопленным сбережениям, включая проценты на эти сбережения, плюс доход второго периода, т.е.

$$C_2 - (1 + r)S + Y_2,$$

где  $r$  - реальная ставка процента. Например, если процентная ставка равна 5%, то каждый доллар сбережений в первом периоде увеличивает потребление во втором периоде на 1 дол. 5 центов. Поскольку третьего периода нет, то во второй период потребитель не делает сбережений.

Заметим, что эти два уравнения по-прежнему верны, если потребитель в первый период не накапливает сбережения, а делает долги. Переменная  $S$  представляет и сбережения, и заемные средства. Если потребление в первом периоде меньше дохода первого периода, то потребитель делает сбережения, и  $S$  больше нуля. Если же потребление в первом периоде превышает соответствующий доход, то потребитель занимает средства, и  $S$  меньше нуля. Для простоты примем, что процентная ставка по займам совпадает с процентной ставкой по сбережениям.

Для выведения бюджетного ограничения потребителя объединим два приведенных выше уравнения. Заменим  $S$  во втором уравнении первым уравнением, тогда

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

Чтобы легче работать с уравнением, необходимо его преобразовать. Сведем все показатели потребления вместе, перенеся  $(1 + r)C_1$  из правой стороны уравнения в левую, тогда

$$(1 + r)C_1 + C_2 - (1 + r)Y_1 + Y_2.$$

Теперь разделим обе части уравнения на  $(1 + r)$ , тогда  $>$

$$C_1 + [C_2 : (1 + r)] = Y_1 + [Y_2 : (1 + r)].$$

Данное уравнение соотносит потребление в двух периодах и доход в эти периоды. Это - стандартный способ выражения межвременного бюджетного ограничения потребителя.

Межвременное бюджетное ограничение трактуется достаточно прямолинейно. Если процентная ставка равна нулю, бюджетное ограничение показывает, что общее потребление за два

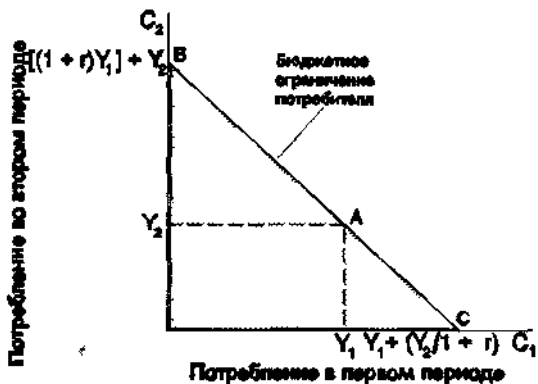
периода равно суммарному доходу за эти периоды. В обычном случае, когда процентная ставка больше нуля, будущие потребление и доход дисконтируются на  $1 + r$ . Это дисконтирование обусловлено процентами, получаемыми с сбережений. Фактически, поскольку потребитель получает процент на ту часть текущего дохода, которая переводится в сбережения, будущий доход имеет меньшую ценность по сравнению с текущим доходом. Подобно этому, поскольку будущее потребление оплачивается за счет сбережений, на которые был получен процент, будущее потребление стоит меньше по сравнению с текущим потреблением. Множитель  $1/(1 + r)$  есть цена потребления второго периода, выраженная в единицах измерения, относящихся к первому периоду: это размер потребления в первом периоде, от которого потребитель вынужден отказаться для получения единицы потребления во втором периоде.

На рис. 15-3 показано бюджетное ограничение потребителя. В точке А потребление первого периода равно  $Y_1$ , потребление второго периода  $-Y_2$ , поэтому между этими периодами нет ни сбережений, ни заимствования средств. В точке В потребитель в первый период ничего не потребляет и переводит в сбережения весь доход, поэтому потребление во втором периоде равно  $[(1 + r)Y_1] + Y_2$ . В точке С потребитель планирует ничего не потреблять во второй период и занимает максимум средств под доход второго периода, так что потребление первого периода равно  $Y_1 + [Y_2/(1 + r)]$ . Разумеется, это лишь три из большого числа возможных комбинаций потребления в первом и втором периодах, которые доступны потребителю: он может выбрать любую точку на отрезке от В до С.

Заштрихованная площадь ниже линии бюджетного ограничения показывает другие варианты потребления первого и второго периодов, которые может выбрать потребитель. Эти точки ниже линии бюджетного ограничения входят в потребительское множество потому, что потребитель имеет возможность использовать лишь часть своего дохода. Однако самые важные точки лежат на линии бюджетного ограничения. До тех пор, пока большее потребление предпочитается меньшему, потребитель всегда будет выбирать

точку на этой линии, а не ниже ее.

*Рис. 15-3* Бюджетное ограничение потребителя. Данный рисунок показывает варианты сочетаний потребления первого и второго периодов, которые может выбрать потребитель. Если потребитель выбирает точки между А и В, то в первый период он потребляет меньше, чем получает в виде дохода, а остаток откладывается на второй период. Если выбираются точки между А и С, то в первый период потребляется больше, чем имеется дохода, и привлекаются заемные средства для покрытия разницы.



### Предпочтения потребителя

Предпочтения потребителя в отношении потребления в эти два периода можно выразить с помощью **кривых безразличия**. Кривая безразличия показывает варианты потребления в первый и во второй периоды, которые имеют для потребителя одинаковую полезность и обеспечивают ему один и тот же уровень благосостояния.

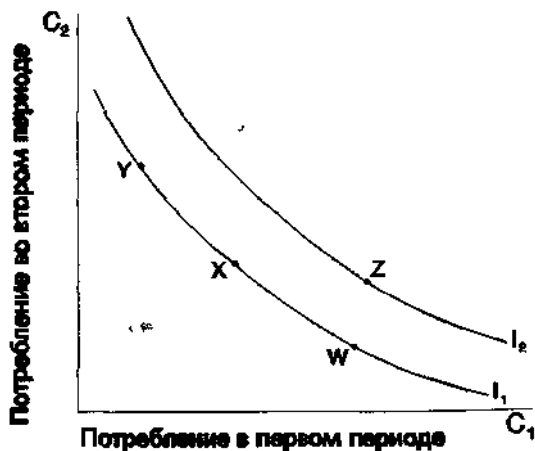
На рис. 15-4 показаны две возможные кривые безразличия. Потребителю безразлично, какое сочетание выбрать - W, X или Y. Не удивительно, что если, скажем, потребление в первом периоде снизится от точки W до точки X, то должно увеличиться потребление во втором периоде для того, чтобы уровень благосостояния в оба периода не снизился. Если потребление в первом периоде снова падает, от точки X до точки Y, то требуется еще больший размер дополнительного потребления во втором периоде для компенсации потери потребления первого периода.

Наклон в любой точке кривой безразличия показывает, какой размер потребления во второй период потребуется для того, чтобы компенсировать сокращение на одну единицу потребления в первом периоде. Этот наклон мы называем **предельной нормой замещения**

(MRS) потребления первого периода потреблением во втором периоде. Он показывает пропорцию, в соответствии с которой потребитель готов замещать потреблением во втором периоде одну единицу потребления в первом.

**Изрис. 15-4** можно определить, что предельная норма замещения зависит от уровня потребления в течение двух периодов. Когда потребление в первом периоде велико, а во втором – мало, как в точке *W*, предельная норма замещения также низка: потребителю требуется лишь незначительное увеличение потребления во втором периоде для того, чтобы отказаться от единицы потребления в первом. Когда потребление в первом периоде низкое, а во втором – высокое, как в точке *Y*, предельная норма замещения также высока: необходимо существенно увеличить потребление во втором периоде при отказе от единицы потребления в первом.

**Рис. 15-4** Предпочтения потребителя. Предпочтения потребителя между потреблением в первом или втором периоде представлены с помощью кривых безразличия. Кривая безразличия показывает такое сочетание потребления в двух периодах, которое обеспечивает одинаковый уровень благосостояния потребителя. Более высокие кривые безразличия предпочтительны по сравнению с более низкими. На данном рисунке представлены лишь две из множества кривых безразличия. Потребитель достигает одинакового благосостояния в точках *W*, *X* и *Y*, но предпочитает им точку *Z*.



Потребитель имеет одинаковый уровень благосостояния во всех точках данной кривой безразличия, однако он предпочитает одни кривые безразличия другим. Поскольку потребитель предпочитает большее потребление меньшему, то более высокие кривые безразличия предпочитаются менее высоким. На рис. 15-4 точки на кривой  $I_2$  предпочитаются точкам на кривой  $I_1$ .

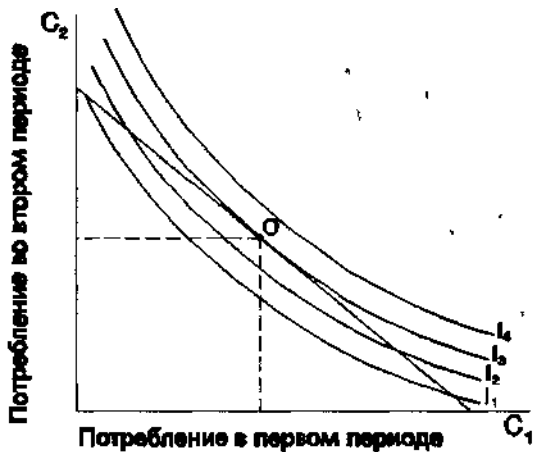
Такой набор кривых безразличия дает полный рейтинг предпочтений потребителя. Они показывают, что точку  $Z$  предпочитают точке  $W$ . Это может показаться очевидным, потому что точка  $Z$  дает больше потребления в оба периода. Сравним точки  $Z$  и  $Y$ : точка  $Z$  имеет больше потребления в первый период, но меньше во второй. Что лучше:  $Z$  или  $Y$ ? Поскольку  $Z$  лучше, чем  $W$ , а  $W$ , подобно этому, лучше, чем  $Y$ , то кривые безразличия показывают, что  $Z$  предпочтительнее  $Y$ . Таким образом, можно применять набор кривых безразличия для ранжирования любой комбинации потребления в первый и второй периоды.

#### Оптимизация

Рассмотрев бюджетное ограничение потребителя и потребительские предпочтения, можно перейти к задаче выбора оптимального варианта потребления. Потребитель заинтересован в конечном итоге получить наилучшее из возможных сочетаний потребления в этих периодах, что на графике соответствовало бы наивысшей кривой безразличия. Однако бюджетное ограничение требует, чтобы потребитель в итоге оказался на или ниже линии бюджетного ограничения, поскольку эта линия показывает все средства, которыми он располагает.

На рис. 15-5 показано, что линию бюджетного ограничения пересекают несколько кривых безразличия. Наивысшая кривая

**Рис. 15-5. Оптимум потребителя.** Потребитель достигает наивысшего уровня благосостояния, когда он выбирает точку на линии бюджетного ограничения, в которой ее касается наивысшая кривая безразличия. При оптимуме кривая безразличия является касательной к линии бюджетного ограничения



безразличия, которой может достичь потребитель, не выходя за рамки бюджетного ограничения, есть кривая, которая лишь касается линии ограничения, на рисунке - кривая  $I_3$ . Точка, в которой эта кривая соприкасается с линией бюджетного ограничения - точка  $O$  (для обозначения оптимума) - и есть наилучшее сочетание потребления в первом и во втором периоде, доступное при данном бюджетном ограничении.

Отметим, что в точке оптимума наклон кривой безразличия совпадает с наклоном линии бюджетного ограничения. Мы говорим, что кривая безразличия является *касательной* к линии бюджетного ограничения. Наклон кривой безразличия выражает предельную норму замещения, наклон линии бюджетного ограничения равен единице плюс значение реальной процентной ставки. В итоге получаем, что в точке  $O$

$$MRS = 1 + r.$$

Потребитель распределяет потребление между двумя периодами таким образом, чтобы предельная норма замещения равнялась единице плюс реальная ставка процента.

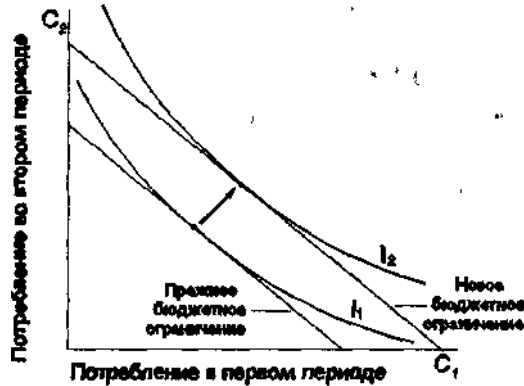
### Как изменения дохода влияют на потребление

Теперь, когда стало ясно, как потребители принимают решения о потреблении, давайте рассмотрим, как они реагируют на увеличение дохода. Рост либо  $Y_1$ , либо  $Y_2$  сдвигает линию бюджетного ограничения вправо, как показано на рис. 15-6. Более высокая линия бюджетного ограничения позволяет потребителю выбрать лучшее сочетание потребления в первый и второй периоды, т.е. потребитель может достичь более высокой кривой безразличия.

Отметим, что на рис. 15-6 потребитель в оба периода выбирает больший объем потребления. Хотя данная ситуация не является единственно возможной, она, тем не менее, встречается чаще всего. Если потребитель желает получать больше какого-либо блага по мере роста своего дохода, экономисты называют такое благо **нормальным**. Кривые безразличия на рис. 15-6 построены исходя из того, что потребление и в первом, и во втором периода

является нормальным благом.

*Рис. 15-6. Увеличение дохода.* Увеличение дохода либо в первом, либо во втором периодах сдвигает линию бюджетного ограничения вправо. Если потребление в первый период и потребление во второй период являются нормальными благами, то рост дохода увеличивает потребление в обоих периодах.



Благодаря рис. 15-6 становится очевидным, что независимо от того, в какой период наблюдается рост дохода - в первый или во второй, - потребитель распределяет это приращение между обоими периодами. Поскольку потребитель может занимать средства и давать их взаймы в течение обоих периодов, время поступления доходов не имеет отношения к тому, сколько потребляется в каждый данный момент времени (за исключением того, разумеется, что будущий доход дисконтируется по реальной ставке процента). Итак, потребление зависит от текущей стоимости дохода в данном периоде и дисконтированной стоимости будущего дохода, т.е.

$$\text{текущая стоимость дохода} = Y_1 + [Y_2/(1 + r)].$$

*В отличие от функции потребления Кейнса, модель Фишера утверждает, что потребление зависит не только от текущего дохода. Потребление определяется тем, сколько потребитель ожидает получать доходов в течение всей своей жизни.*

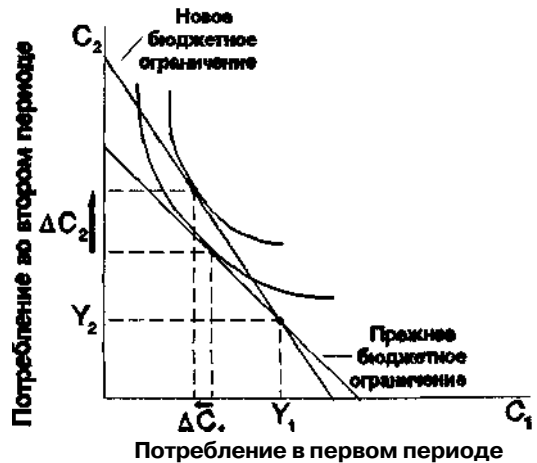
### **Как изменение реальной процентной ставки влияет на потребление**

Теперь используем модель Фишера и рассмотрим, как изменения реальной ставки процента влияют на выбор потребителя. Вообще говоря, можно рассмотреть два случая: случай, когда

потребитель первоначально отводит часть средств на сбережения, и случай, когда он первоначально выступает в роли заемщика. В этом разделе рассматривается первый случай, а в задаче 1 в конце данной главы Вам предлагается проанализировать второй случай.

На рис. 15-7 показано, что увеличение реальной процентной ставки поворачивает линию бюджетного ограничения вокруг точки с координатами  $(Y_1, Y_2)$ , что повлияет на выбор размера потребления в оба периода. Для кривых безразличия, представленных на рисунке, потребление в первый период сокращается, а во второй - растет.

*Рис. 15-7. Рост процентной ставки.* Рост процентной ставки приводит к повороту линии бюджетного ограничения вокруг точки с координатами  $(Y_1, Y_2)$ . Более высокая ставка процента вызывает снижение потребления в первый период и его повышение во второй



Экономисты раскладывают влияние роста реальной ставки процента на потребление на две части: эффект дохода и эффект замещения. Эти эффекты подробно рассматриваются в учебниках по микроэкономике. Здесь мы дадим им краткую характеристику.

Эффект дохода представляет собой изменение в потреблении, которое вызывается переходом к более высокой кривой безразличия. Из-за того, что потребитель в большей степени склонен экономить средства, а не брать займы, повышение процентной ставки улучшает его положение. Если потребление в первый период и потребление во второй период являются нормальным благом, то потребитель захочет распространить такое



улучшение своего положения на оба периода. Этот эффект дохода заставляет потребителя выбирать больший размер потребления в оба периода.

Эффект замещения - изменение в потреблении, вызванное изменением относительной цены потребления в оба периода. В частности, при повышении процентной ставки потребление во втором периоде становится дешевле по сравнению с потреблением в первом периоде. Поскольку реальный процент по сбережениям оказывается выше, потребителю приходится отказываться от части потребления в первом периоде для получения дополнительной единицы потребления во втором периоде. Эффект замещения заставляет потребителя выбирать большее потребление во втором периоде, сокращая потребление в первом периоде.

Выбор потребителя определяется взаимодействием эффекта дохода и эффекта замещения. Они оба работают на повышение потребления во втором периоде; поэтому можно с уверенностью заключить, что повышение реальной ставки процента ведет к повышению потребления во втором периоде. Однако на потребление в первом периоде эффекты дохода и замещения оказывает противоположное влияние. Повышение процентной ставки может либо увеличить, либо снизить потребление в первом периоде.

ПРИМЕР 15-1

### **Потребление и реальная ставка процента**

Модель Ирвинга Фишера показывает, что в зависимости от предпочтений потребителя, изменения реальной процентной ставки могут либо увеличить, либо уменьшить потребление. Иными словами, экономическая теория сама по себе не в состоянии предсказать то, как процентная ставка повлияет на потребление. Поэтому экономисты уделяли немало внимания анализу статистических данных о влиянии процентной ставки на потребление и сбережения.

На рис. 15-8 представлен график, показывающий связь личных сбережений и реальной процентной ставки. График показывает, что между этими двумя переменными нет никакой зависимости, т.е. сбережения не зависят от процентной ставки. Иными словами, создается впечатление, что эффекты дохода и замещения примерно уравновешивают друг друга.

Тем не менее, такого рода рассуждения не вполне убедительны. Оценка реакции сбережений на изменения процентной ставки осложняется проблемой идентификации, рассмотренной в главе 3.

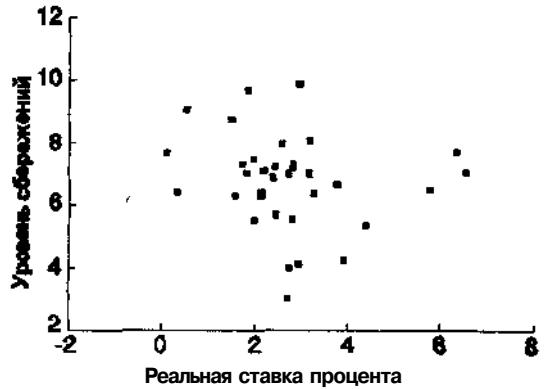
**Рис. 15-8. График нормы сбережений и процентной**

**ставки.** В данном рисунке использованы ежегодные данные с 1954 по 1988 г для анализа того, имеется ли какая-либо связь между нормой личных сбережений и реальной процентной ставкой. Из графика видно, что такой связи нет.

Источник Размер личных сбережений рассчитан как личный располагаемый доход за вычетом расходов на потребление (как части личного располагаемого дохода) на основе данных Министерства торговли. Реальная процентная ставка

процентная ставка после выплаты налогов по годовым казначейским ценным бумагам (данные Министерства финансов) за вычетом ожидаемой инфляции, расчет производился при ставке налога в 30%. Данные по ожидаемой инфляции взяты из исследования Ливингстона по ожидаемой инфляции.

Тем не менее, более тщательный анализ данных обычно показывает, что реальная процентная ставка оказывает лишь незначительное влияние на потребление и сбережения. Предположение Кейнса о том, что потребление прежде всего зависит от уровня дохода, а не от значения процентной ставки, подтвердилась в ходе практических исследований<sup>1</sup>.



### Ограничения по заимствованию

Модель Фишера предполагает, что потребитель может как откладывать средства, так и брать займы. Возможность заимствовать позволяет тратить на потребление больше, чем величина

Для ознакомления с некоторыми современными исследованиями соотношения потребления и реальной процентной ставки, см.: Hall R. E. Intertemporal Substitution and Consumption // *Journal of Political Economy* 96 (april 1988), pp. 339-357 и Campbell J.Y., Mankiw G.N. Consumption, Income and Interest Rates Reinterpreting the Time-Series Evidence" // *NBER Macroeconomic Annual* (1989), pp. 185-216

текущего дохода. По сути, когда потребитель занимает средства, он потребляет сегодня часть своего будущего дохода. Однако для многих людей такое заимствование невозможно. Например, студент, желающий поехать на весенние каникулы во Флориду, скорее всего не сможет оплатить эту поездку с помощью банковского займа. Рассмотрим, как меняется модель Фишера в том случае, если потребитель не имеет возможности брать средства в займы.

Невозможность заимствования не позволяет текущему потреблению превысить текущий доход. Ограничение по заимствованию можно, таким образом, представить так:

$$C_1 \leq Y_1.$$

Данное неравенство означает, что потребление в первый период меньше или равно размеру дохода в этот период. Это дополнительное ограничение для потребителя называют **ограничением по заимствованию** или, иногда, *ограничением ликвидности*.

На рис. 15-9 показано, каким образом это ограничение по заимствованию сужает возможности выбора для потребителя.

*Рис. 15-9.* Ограничение по Заимствованию. Если потребитель не имеет возможности занимать средства, то он сталкивается с дополнительным ограничением - потребление в первом периоде не может быть больше, чем доход в первом периоде. Заштрихованная площадь представляет варианты потребления в первом и втором периодах, которые может выбрать потребитель.



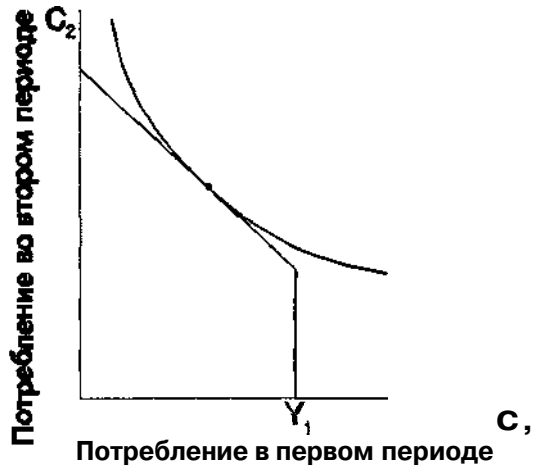
Выбор потребителя должен удовлетворять как межвременному бюджетному ограничению, так и ограничению по заимствованию. Заштрихованная площадь показывает возможные сочетания

потребления первого и второго периодов, которые совместимы с обоими ограничениями.

Рис. 15-10. Потребительский оптимум при ограничении по заимствованию.

**А. Ограничение по заимствованию не играет роли при выборе оптимума потребления.** Когда потребитель сталкивается с ограничением по заимствованию, то возможны две ситуации. В части А потребитель выбирает потребление в первый период, которое меньше его дохода в этот период, поэтому ограничение по заимствованию не влияет на потребление.

**А. Пассивное ограничение по заимствованию**



**В. Ограничение по заимствованию существенно.**

В части В ограничение по заимствованию влияет на выбор потребителя. Потребитель решает занять средства и выбирает точку D. Но, поскольку заимствование невозможно, лучшим доступным ему выбором становится точка E. При ограничении по заимствованию потребление первого периода равно доходу в этом периоде.

**В. Активное ограничение по заимствованию**



На рис. 15-10 показано, как ограничение по заимствованию влияет на выбор оптимального сочетания потребления в первом и втором периодах. Имеются две возможности. В части А потребитель решает в первом периоде потреблять меньше, чем получает дохода. В этом случае ограничение по заимствованию не является существенным и не влияет на потребление. В части В потребитель стал бы потреблять больше, чем позволяет его доход в первом периоде, если бы не ограничение по заимствованию. В этом случае потребитель потребляет целиком весь доход первого периода.

Анализ ограничения по заимствованию дает возможность заключить, что имеются два типа функции потребления. Для некоторых потребителей ограничение по заимствованию не играет роли, и размер потребления зависит от текущей стоимости их дохода в течение жизни  $Y_1 + [Y_2/(1+r)]$ . Для других потребителей такое ограничение является существенным, и функция потребления выглядит так:  $C_1 = Y_1$ . *Итак, для тех потребителей, которые хотели бы занять средства, но не могут этого сделать, размер потребления зависит только от уровня текущего дохода.*

#### ПРИМЕР 15-2



#### **Высокий** уровень сбережений в Японии.

Уровень сбережений в Японии - один из самых высоких в мире, и многие экономисты считают, что именно это является причиной экономических успехов страны. За последние 20 лет норма чистых национальных сбережений в Японии в среднем почти вдвое превышала аналогичный показатель в США. Из главы 4, в которой была рассмотрена модель роста Солоу, мы знаем, **что** в долгосрочном периоде размер сбережений является основным фактором, определяющим уровень дохода в стране. Поскольку сбережения столь важны для долгосрочного экономического развития, экономисты внимательно изучают различия в уровне сбережений между странами.

Почему японцы потребляют гораздо меньшую часть своего дохода, по сравнению с американцами? Одной из причин является то, что в Японии труднее получить деньги взаймы. Рассмотрим, например, получение ссуды

на приобретение дома. В США можно купить дом, заплатив первоначальный взнос в размере 10% от его стоимости. В Японии можно занять гораздо меньше: обычный размер первоначального взноса - 40%. Более того, дома в Японии очень дороги, прежде всего из-за высокой цены на землю. Поэтому японской семье требуются значительные сбережения, если она собирается приобрести собственный дом.

Хотя ограничения по заимствованию являются частичным объяснением высокого уровня сбережений в Японии, имеется немало других различий между этой страной и США, которые обуславливают разные уровни сбережений. Налоговая система Японии поощряет сбережения, предусматривая невысокие ставки налога на доходы от капитала. Кроме того, культурные различия могут вести к разным предпочтениям потребителей в отношении сегодняшнего и будущего потребления. Один известный японский экономист писал: "Японцы просто *другие*. Они меньше любят рисковать и более терпеливы. Если это верно, то в долгосрочной перспективе это означает, что Япония поглотит все богатства мира. Это заявление я комментировать **отказываюсь**"<sup>2</sup>.

Многие экономисты считают, что низкий уровень сбережений в США является одной из основных экономических проблем страны. Как говорилось в главе 4, часто официально заявляется, что целью экономической политики является стимулирование уровня сбережений. Однако следует иметь в виду, что эта политика имеет свои издержки. Например, люди, желающие приобрести дома в США, вряд ли будут счастливы, если столкнутся с такими же ограничениями по заимствованию, которые имеются в Японии.

### 15-3. Франко Модильяни и гипотеза жизненного цикла

В серии работ, написанных в 50-е гг., Франко Модильяни и его коллеги Альберт Андо и Ричард Брумберг использовали модель поведения потребителя Ирвинга Фишера для изучения функции потребления. Одной из их задач было разрешение загадки потребления - объяснение явного противоречия, возникавшего при

<sup>2</sup> Hayashi F Why is Japan's Saving Rate So Apparently High? // *NBER Macroeconomic Annual* (1986): 147-210.

проверке функции Кейнса на некоторых данных. Согласно модели Фишера, потребление зависит от дохода человека в течение всей его жизни. Модильяни обратил особое внимание на то, что уровень дохода колеблется на протяжении жизни человека и что сбережения позволяют потребителям перераспределять доход с периодов, когда его уровень высок, на периоды, когда он низок. Такое толкование поведения потребителей заложило основу гипотезы жизненного цикла<sup>3</sup>.

### Гипотеза

Из многих причин, по которым уровень дохода на протяжении жизни человека колеблется, важнейшей является выход на пенсию. Многие планируют сделать это в возрасте около 65 лет и ожидают значительного снижения своих доходов; тем не менее, никто не хочет резкого снижения своего потребления. Большинство людей откладывают средства к моменту выхода на пенсию. Посмотрим, как влияет этот стимул к сбережению на функцию потребления.

Предположим, некий потребитель, который предполагает прожить еще  $T$  лет, располагает богатством  $W$  и ожидает получить доход  $Y$  до момента своего выхода на пенсию через  $R$  лет. Какой уровень потребления будет выбран этим потребителем, если он на протяжении всей жизни желает сохранять его стабильным?

Ресурсы, которыми потребитель располагает в течение жизни, складываются из начального богатства  $W$  и дохода  $R \times Y$ . (Для простоты мы предполагаем, что процентная ставка равна нулю; если процентная ставка больше нуля, то потребуются принимать в расчет доход в виде процентов на сбережения.) Потребитель может распределить ресурсы, которыми он располага-

Для ознакомления с многочисленными работами по гипотезе жизненного цикла рекомендуем начать с лекции Модильяни, которую он прочитал при вручении ему Нобелевской премии. Modigliani F. Life Cycle, Individual Thrift and the Wealth of Nations // *American Economic Review* 76 (June 1986): pp. 297-313.

ет в течение жизни, по оставшимся  $T$  годам. Мы предполагаем, что потребитель желает поддерживать как можно более ста-бильный уровень потребления на протяжении всей жизни. Поэтому  $W + RY$  распределяется им равномерно по  $T$  годам и ежегодно потребляется .

$$C = (W + RY)/T.$$

Можно записать, что функция потребления для него выглядит так:

$$C = (1/T)W + (R/T)Y.$$

Например, если потребитель предполагает прожить еще 50 лет и работать еще 30 лет, то  $T = 50$ , а  $R = 30$ , и функция потребления выглядит следующим образом:

$$C = 0,02W + 0,6Y.$$

Это уравнение означает, что потребление зависит как от уровня дохода, так и от размера первоначального богатства. Каждый дополнительный доллар годового дохода увеличивает потребление на 60 центов в год, а каждый доллар богатства увеличивает потребление на 2 цента в год.

Если каждый участник экономических отношений строит свое потребление таким образом, то совокупная функция потребления похожа на индивидуальную. В частности, совокупное потребление зависит как от богатства, так и дохода. То есть, функция потребления для экономики выглядит так:

$$C = \alpha W + \beta Y,$$

где  $\alpha$  - предельная склонность к потреблению по накопленному богатству, и  $\beta$  - предельная склонность к потреблению по доходу .

### Выводы

На рис. 15-11 в графической форме представлено соотношение между потреблением и доходом, предсказанное моделью жизненного цикла. Для каждого данного уровня первоначального богатства модель дает традиционную функцию потребления. Однако отметим, что значение в точке пересечения графика функции потребления с осью ординат - не постоянная величина; оно зависит от уровня первоначального богатства.



Эта модель поведения потребителя в ходе жизненного цикла может решить загадку потребления. Функция потребления в течение жизненного цикла предполагает, что средняя склонность к потреблению равна:

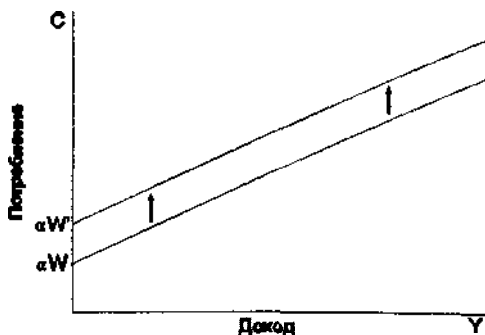
$$C/Y = \alpha(W/Y) + \beta.$$

Поскольку размер богатства каждого человека не изменяется строго пропорционально годовому доходу, то получается, что высокий уровень текущего дохода предполагает низкую среднюю склонность к потреблению при анализе данных по отдельным потребителям или в краткосрочном периоде. Однако в долгосрочном периоде существует связь между ростом богатства и дохода, что предполагает постоянное отношение  $W/Y$ , а, значит, и постоянную среднюю склонность к потреблению.

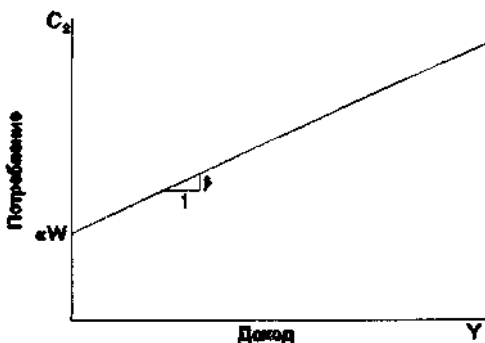
Для того, чтобы показать это еще и по-другому, рассмотрим, каким образом функция потребления меняется с течением времени. Как показано на рис. 15-11, для каждого данного уровня богатства функция потребления жизненного цикла совпадает с функцией, предложенной Кейнсом. Однако эта функция справедлива только в краткосрочном периоде, когда размер богатства постоянен. В долгосрочной же перспективе по мере роста богатства, функция потребления сдвигается вверх (рис. 15-12). Такой сдвиг не позволяет средней склонности к потреблению снижаться по мере роста дохода. Таким образом, Модильяни удалось свести воедино явно противоречивые результаты исследований потребления.

На основе модели жизненного цикла можно сделать и другие прогнозы. Важнее всего то, что размер сбережений меняется в ходе жизни человека, и эти изменения можно прогнозировать. Если человек начинает свою взрослую жизнь, не имея сколько-нибудь существенных накоплений, то за годы работы он делает необходимые сбережения, а затем тратит их после выхода на пенсию. На рис. 15-13 показана динамика дохода, потребления и накопленного богатства на протяжении взрослой жизни потребителя. Основная мысль заключается в том, что работающая молодежь накапливает средства, в то время как люди старшего поколения, ушедшие на пенсию, их тратят.

**Рис. 15-11. Функция потребления в модели жизненного цикла.** Модель жизненного цикла показывает, что потребление зависит как от дохода, так и от накопленного к данному моменту времени богатства. Иными словами, расположение функции потребления зависит от уровня богатства



**Рис. 15-12. Влияние изменения богатства на функцию потребления.** Если потребление зависит от уровня первоначального богатства, то его рост сдвигает функцию потребления вверх



**Рис. 15-13. Потребление, доход и богатство на протяжении жизненного цикла.** Если потребитель придерживается равномерного уровня потребления на всем протяжении своей жизни, то он будет откладывать и накапливать сбережения в годы своей работы, а затем тратить их и накопленное им богатство после выхода на пенсию



## ПРИМЕР 15-3

**Потребление и сбережения пожилых**

Основным предположением, **сделанным** на основе модели жизненного цикла является то, что пожилые люди должны жить за счет сделанных сбережений. Для того, чтобы проверить справедливость данного предположения, многие экономисты изучали потребление и сбережения пожилых. Результаты их исследований представляют собой проблему для модели жизненного цикла. Оказалось, что пожилые люди не растрачивают накопленное ими богатство так быстро, как можно было бы ожидать в том *случае*, если бы они хотели добиться стабильного потребления на протяжении оставшихся лет жизни<sup>4</sup>.

Тому, что пожилые люди не "проедают" сбережения так быстро, как это прогнозирует модель, имеется два объяснения. Каждое предлагает свое направление для дальнейшего изучения потребления.

Первое объяснение заключается в том, что пожилые обеспокоены **возможностью непредсказуемых и разорительных событий**. Дополнительные сбережения, вызванные неопределенностью, называют **сбережениями из предосторожности**. Объяснить эти сбережения может предположение о том, что люди проживут дольше, чем планировали, и поэтому придется обеспечивать себя дольше, чем предполагалось. Существует также возможность заболеть, что приведет к значительным расходам на лечение. Если пожилые люди не могут приобрести страховку от таких событий, то они скорее всего станут сберегать, чтобы быть лучше подготовленными к подобным неожиданностям.

Второе объяснение заключается в том, что пожилые люди могут оставлять завещание детям, родственникам или отдавать сбережения на благотворительные цели. Экономисты посвятили немало времени изучению завещаний и предложили различные теории мотивации завещаний. Результаты некоторых таких исследований рассматриваются в главе 16.

В общем, результаты исследований поведения пожилых показывают, что простейшая модель жизненного цикла не в состоянии полностью объяснить поведение потребителей. Нет сомнения, что обеспечение жизни после ухода на пенсию является важной причиной сбережений, но и другие

Ando A., Kennickell A. How Much (or Little) Life Cycle Saving Is There in Micro Data? // Dornbush R., Fisher S. and Bossons J. (ed.) *Macroeconomics and Finance: Essays in Honor of Franco Modigliani* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1986).

мотивы, такие, как сбережения из предосторожности и передача наследства также представляются значимыми.

#### ПРИМЕР 15-4

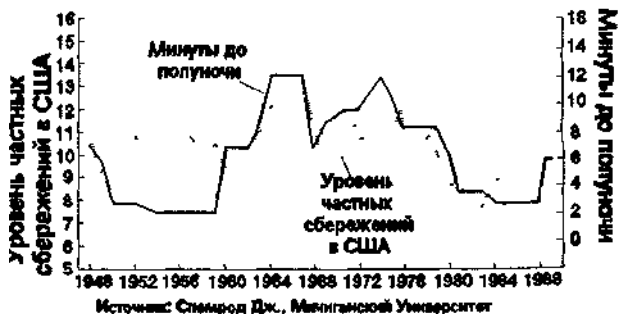
#### Сбережения и страх перед ядерной войной

Одной из наиболее захватывающих и противоречивых гипотез в отношении сбережений является следующая. Размер сбережений колеблется из-за изменений в представлении населения о вероятности ядерной войны. Поскольку люди экономят для обеспечения потребления в будущем, рост вероятности ядерной войны - а, значит, снижение вероятности выжить в будущем - должен вести к снижению размера сбережений

Опросы общественного мнения показывают, что в определенные моменты население считало опасность ядерной войны реальной угрозой. Например, в июне 1981 г. при проведении опроса общественного мнения Институтом Гэллага задавался вопрос "Насколько вероятна, по Вашему мнению, ядерная война в ближайшее десятилетие?" 19% респондентов ответили, что ядерная война «очень вероятна», а еще 28% заявили, что она «довольно вероятна».

Приведем два свидетельства существования связи между ядерной угрозой и размером сбережений. Первое основано на статистических данных об изменении нормы сбережений во времени.

**Рисунок 15-14** Сбережения и угроза ядерной войны. На данном рисунке показано, что чистая норма частных сбережений колеблется в зависимости от опасности ядерной войны. Степень опасности определяется Бюллетенем ученых-ядерщиков. Чем ближе минутная стрелка на их часах расположена к полночи, тем выше вероятность войны



До недавнего времени Бюллетень ученых-ядерщиков регулярно анализировал вероятность ядерного конфликта, отражая ее на своих «часах» как «время до полночи»: чем выше риск начала войны, тем меньше минут остается до полночи. На рис. 15-14 показано, что размер частных

## 602 *Часть 4.* Микроэкономические основы макроэкономики

сбережений в США колеблется в зависимости от того, сколько «минут осталось до полночи». Когда опасность войны велика, то размер сбережений сокращается.

Второе свидетельство основано на международной информации. В ходе опросов, проводившихся в различных странах, людей просили оценить вероятность ядерной войны. В странах, где люди считали такую вероятность высокой, как в США, наблюдался низкий уровень сбережений. В странах, где вероятность считалась низкой, как в Японии, сбережения были **высоки**.

Экономисты не пришли к общему мнению в отношении того, считать ли вероятность ядерной войны столь важным или вообще оправданным фактором, определяющим размер национальных сбережений. Разумеется, эта гипотетическая связь между вероятностью ядерного конфликта и размером сбережений является одним из наиболее необычных видов взаимодействия политики и экономики<sup>5</sup>.

### 15-4. Милтон Фридман и гипотеза постоянного дохода

В книге, опубликованной в 1957 г., Милтон Фридман предложил для объяснения поведения потребителей гипотезу постоянного дохода. Гипотеза Фридмана дополняла гипотезу жизненного цикла Модильяни: в обеих использовалась теория поведения потребителя Фишера, согласно которой потребление не должно зависеть только от текущего дохода. Однако, в отличие от теории жизненного цикла, в которой подчеркивается, что доход имеет предсказуемую динамику на протяжении всей жизни человека, гипотеза постоянного дохода утверждает, что люди в разные годы испытывают случайные и временные изменения в уровне своего дохода<sup>6</sup>.

Slemrod J. Saving and the Fear of Nuclear War // *Journal of Conflict Resolution* 30 (Sept. 1986), pp. 403-419; Slemrod J. Fear of Nuclear War and the Intercountry Differences in the Rate of Saving // *Economic Inquiry* 28 (Oct. 1990), pp. 647-657.

Friedman M. A Theory of Consumption Function (Princeton, N.J.:

**Гипотеза**

Фридман предложил рассматривать текущий доход  $Y$  как сумму двух компонентов: **постоянного дохода  $Y^P$**  и **временного дохода  $Y^T$** , т.е.

$$y = Y^P + Y^T.$$

Постоянный доход является той частью дохода, которая, согласно ожиданиям людей, сохранится в будущем. Временный доход - тот доход, который не ожидают сохранить в будущем. Иными словами, постоянный доход есть средний доход, а временный доход - случайное отклонение от этого среднего значения. Для того, чтобы понять принцип разделения дохода на эти две части, обратимся к следующим примерам:

- Мария, получившая юридическое образование, в этом году заработала больше Джона, который в свое время был исключен из школы. Более высокий доход Марии отражает более высокий уровень постоянного дохода потому, что ее образование будет и в дальнейшем приносить ей более высокие заработки.

- Сью, выращивающая апельсины во Флориде, в этом году заработала меньше, чем обычно потому, что заморозки уничтожили урожай на ее участке. Билл, занимающийся выращиванием той же культуры в Калифорнии, заработал больше, чем обычно, поскольку заморозки во Флориде привели к росту цен на апельсины. Более высокий доход Билла является временным доходом потому, что в следующем году вряд ли он снова получит такое же преимущество в погодных условиях по сравнению со Сью.

Эти два примера показывают, что разные виды дохода имеют разную временную протяженность. Хорошее образование обеспечивает устойчиво более высокий доход, в то время как хорошая погода может обеспечить лишь временный высокий доход. Хотя можно представить некоторые промежуточные случаи, полезно не усложнять ситуацию и считать, что имеются только два типа дохода: постоянный и временный.

Фридман рассудил, что потребление должно в основном зависеть от постоянного дохода, поскольку потребители могут использовать свои сбережения и заемные средства для того, чтобы сглаживать колебания во временном доходе. Например, если кто-то получил постоянную прибавку к заработной плате в размере 10000 дол., то его потребление вырастет примерно на такое же значение. Однако если кто-то выигрывает 10000 дол. в лотерею, то эти деньги не будут потрачены в течение этого же года. Дополнительное потребление скорее всего будет распределено на всю оставшуюся жизнь. Принимая, что процентная ставка равна нулю, а жить человеку осталось еще 50 лет, после выигрыша 10000 дол. его потребление вырастет только на 200 дол. в год. Таким образом, потребители тратят свой постоянный доход, но предпочитают откладывать большую часть временного дохода.

Фридман заключил, что необходимо рассматривать функцию потребления примерно следующим образом:

где  $\alpha$  имеет постоянное значение. Гипотеза постоянного дохода, выраженная этим уравнением, гласит, что потребление пропорционально постоянному доходу.

### **Выводы**

Гипотеза постоянного дохода разрешает загадку потребления, предполагая, что в стандартной функции потребления Кейнса используется неверная переменная. Согласно этой гипотезе, потребление зависит от размера постоянного дохода; однако немало исследователей функции потребления пытаются соотнести потребление с текущим доходом. Фридман обнаружил, что *неверная постановка задачи* объясняет на первый взгляд противоречащие друг другу результаты исследований.

Рассмотрим, какие выводы следуют из гипотезы Фридмана о значении средней склонности к потреблению. Разделим обе части уравнения функции потребления на  $Y$ , тогда:

$$APC - C/Y = \alpha Y^P/Y.$$

Согласно теории постоянного дохода, средняя склонность к

потреблению зависит от отношения постоянного дохода к текущему доходу. Когда текущий доход временно превышает уровень постоянного, значение средней склонности к потреблению на время падает; когда текущий доход временно становится меньше постоянного, средняя склонность к потреблению на время увеличивается.

Теперь рассмотрим результаты статистического анализа семейных бюджетов. Фридман решил, что эти данные отражают совместное влияние изменений постоянного и временного дохода. Семьи с высоким постоянным доходом должны характеризоваться и пропорционально высоким уровнем потребления. Если бы все колебания текущего дохода вызывались именно постоянным компонентом, то в разных семьях не было бы различий в средней склонности к потреблению. Однако некоторые колебания дохода вызываются временным компонентом, и семьи с высокими временными доходами не обязательно достигают более высокого уровня потребления. Поэтому исследователи и приходят к (ошибочному) выводу, что семьи с высоким доходом, как правило, имели более низкую среднюю склонность к потреблению.

Рассмотрим результаты исследования временных рядов. Фридман обосновал, что колебания дохода из года в год прежде всего определяются колебаниями временного дохода. Таким образом, годы высокого дохода должны характеризоваться низкой средней склонностью к потреблению. Но в долгосрочной перспективе - скажем, на протяжении десятилетия, - колебания в доходе отражают именно изменения постоянного компонента. Поэтому в долгосрочном периоде средняя склонность к потреблению постоянна.

ПРИМЕР 15-5

### **Снижение налогов 1964 г. и увеличение налогов в 1968 г.**

Гипотеза постоянного дохода может помочь объяснить то, как экономика реагирует на изменения в бюджетно-налоговой политике. Согласно модели **IS-LM**, представленной в главах 9 и 10, сокращение налогов стимулирует потребление и увеличивает совокупный спрос, а повышение налогов приводит к снижению потребления и совокупного



спроса. Однако гипотеза постоянного дохода утверждает, что потребление реагирует только на изменения в уровне постоянного дохода. Поэтому временные изменения в уровне налогов не будут оказывать большого влияния на потребление и совокупный спрос. Для того, чтобы изменения в налогах оказали заметное воздействие на совокупный спрос, они должны оставаться постоянными.

Два изменения в бюджетно-налоговой политике - снижение налогов 1964 г. и повышение налогов в 1968 г. - могут служить тому подтверждением. Снижение налогов 1964 года было популярной мерой; его объявили как самое значительное и постоянное снижение ставок налогообложения. Как говорилось в главе 9, данная бюджетно-налоговая политика дала ожидаемые результаты и оживила экономику.

Повышение налогов 1968 г. произошло в совершенно другой политической обстановке. Налоговые ставки были повышены законодательным путем потому, что экономические советники президента Линдона Джонсона были обеспокоены тем, что увеличение государственных расходов во время войны во Вьетнаме чрезмерно стимулировало совокупный спрос. Однако Джонсон, понимая, что война уже непопулярна, опасался политических потрясений в результате повышения налогов. В конечном итоге он согласился на временное повышение налоговых ставок - фактически, речь шла о повышении налогов сроком на один год. Эта мера не дала ожидаемого результата по снижению совокупного спроса. Безработица по-прежнему сокращалась, а инфляция росла.

Из данного примера следует сделать следующий вывод: полный анализ налоговой политики должен выходить за рамки простой кейнсианской функции потребления; следует принимать во внимание различие между постоянным и временным доходом. Если потребители ожидают, что изменения в налогах временны, то такие изменения окажут меньшее влияние на уровни потребления и совокупного спроса.

\* \* \* V \* \* \*

### Рациональные ожидания и потребление

Гипотеза постоянного дохода основана на модели межвременного выбора Фишера. Она строится на том, что потребители, прогнозирующие ситуацию, принимают решения исходя не только из уровня текущего дохода, но и уровня дохода, который они предполагают получить в будущем. Таким образом, гипотеза постоянного дохода гласит, что потребление зависит от ожиданий.

Недавние исследования потребления объединили эти взгляды с концепцией рациональных ожиданий. В соответствии с концепци-

ей, при прогнозировании будущих событий люди оптимальным образом используют всю доступную информацию. Из главы 11 мы помним, что рациональные ожидания очень сильно влияют на издержки обуздания инфляции. Столь же серьезные последствия связаны с приложением этой концепции к анализу потребления.

Экономист Роберт Холл первым применил концепцию рациональных ожиданий для анализа потребления. Он показал, что если теория постоянного дохода верна и если ожидания потребителей рациональны, то изменения в потреблении с течением времени должны быть непредсказуемыми. Для описания значений переменной, изменения которой непредсказуемы, экономисты используют термин случайное блуждание. По Холлу, сочетание теории постоянного дохода и рациональных ожиданий предполагает, что потребление следует траектории случайного блуждания.

Холл строил свои рассуждения следующим образом. Согласно гипотезе постоянного дохода, потребители сталкиваются с колебаниями дохода и прилагают все усилия для того, чтобы сделать свое потребление на протяжении жизни более или менее равномерным. В каждый конкретный момент потребители выбирают уровень потребления на основании их текущих ожиданий в отношении будущего дохода. Получая новую информацию, они перестраивают свои планы и изменяют уровень потребления. Например, человек, получивший неожиданное повышение по службе, увеличивает потребление, а человек, неожиданно пониженный по службе, сокращает потребление. Если потребители оптимально пользуются всей имеющейся информацией, то пересмотр их ожиданий в отношении будущих доходов в течение жизни должен быть непредсказуемым. Поэтому изменения в их потреблении также непредсказуемы.

Опыт показывает, что теорема случайного блуждания не совсем точно описывает экономическую реальность. Изменения совокупного потребления в какой-то мере поддаются прогнозированию. Однако из-за того, что точность такого прогноза невелика, некоторые экономисты считают теорему случайного блуждания, а, значит, и концепцию рациональных ожиданий хорошим приближе-

нием к реальному положению дел<sup>7</sup>.

Подход к потреблению с точки зрения концепции рациональных ожиданий имеет значение не только для прогнозирования, но и для анализа того, как экономическая политика влияет на экономику. *Если потребители ведут себя так, как это предсказывается гипотезой постоянного дохода и их ожидания рациональны, то только неожиданные изменения политики могут оказывать влияние на потребление, и только в том случае, если они меняют ожидания.* Например, представим, что Конгресс США сегодня примет закон о повышении налогов, вступающий в силу со следующего года. В этом случае потребители получают новую информацию о своих доходах в течение жизни после принятия этого закона Конгрессом (или даже раньше, если такой исход голосования предвиделся). Эта весть заставляет потребителей пересмотреть свои ожидания и сократить потребление немедленно. В следующем же году, когда закон вступит в силу, потребление не изменится, поскольку новой информации не поступило.

Итак, если потребители имеют рациональные ожидания, политики оказывают влияние на экономику не только своими действиями, но и через формирование у населения ожиданий таких действий. Однако непосредственно наблюдать ожидания невозможно, поэтому сложно узнать, когда и как изменения бюджетно-налоговой политики повлияют на совокупный спрос.

ПРИМЕР 15-6

### **Предвосхищают ли потребители будущий доход?**

Основное содержание модели поведения потребителя Фишера (и почти всех последующих исследований потребления) заключается в том, что потребление сегодня зависит не только от сегодняшнего дохода, но и от

Hall R. Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence // *Journal of Political Economy* 86 (April 1978), pp. 971-987.

дохода в будущем. Чем больше потребитель предполагает получить в будущем, тем больше он будет потреблять сегодня.

Таким образом, модель предполагает, что размер сбережений может помочь прогнозировать рост дохода. Если потребители откладывают небольшую часть текущего дохода, то они оптимистично настроены в отношении будущего дохода. И наоборот, если потребители большую часть сегодняшнего дохода переводят в сбережения, то перспективы дохода в будущем неблагоприятны. Если эта теория верна, то обнаружится, что за периодами низкого уровня сбережений следуют периоды роста доходов<sup>8</sup>.

Результаты исследований временных рядов потребления и дохода подтвердили эту догадку. Размер сбережений действительно имеет тенденцию к повышению при приближении спадов, а подъему часто предшествует меньший размер сбережений. Принимая решения об уровне потребления, потребители действительно пытаются заглянуть в будущее.

Однако эти наблюдения не совсем соответствуют теории. В частности, колебания сбережений оказываются меньше, чем предсказывается на основе модели. Иными словами, влияние будущего дохода на потребление слабее, а влияние текущего дохода сильнее, чем предусматривает гипотеза постоянного дохода. Одной из причин такого поведения может быть отсутствие у некоторых потребителей рациональных ожиданий: они могут основывать свои ожидания будущего дохода исключительно на значении текущего. Другой возможной причиной может быть наличие у потребителей ограничений по заимствованию, что вынуждает их ограничивать свое потребление текущим доходом<sup>9</sup>.

*Математическое примечание:* для того, чтобы понять этот механизм, обратимся к нашему примеру с двумя периодами. Предположим, что процентная ставка равна нулю и что потребитель делит все свои ресурсы между двумя периодами поровну, так что  $C_1 = (Y_1 + Y_2)/2$ . Затем, с помощью простого алгебраического преобразования можно показать, что  $g = -2s$ , где  $g = (Y_2 - Y_1)/Y_1$  - темп роста дохода между двумя периодами, а  $s = (Y_1 - C_1)/Y_1$  - норма сбережений в первый период. Отсюда, сбережения и последующий рост дохода обратно пропорциональны.

Campbell J. Does Saving Anticipate Declining Labor Income? // *Econometrica* 55 (Nov. 1982), pp. 1249-1273; Campbell J., Mankiw G. Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting the Time-series Evidence // *NBER Macroeconomic Annual* (1989): 185-216.

## 15-5. Заключение

На примере работ Кейнса, Фишера, Модильяни и Фридмана прослеживается развитие взглядов на поведение потребителя. Кейнс считал, что потребление в значительной степени зависит от текущего дохода. Позже экономисты стали полагать, что потребители понимают, что они стоят перед принятием решения, затрагивающим межвременной выбор. Потребители заглядывают вперед, прогнозируя свои будущие ресурсы и потребности, что предполагает использование более сложной функции потребления, чем предлагаемая Кейнсом. Кейнс предложил такую форму **функции** потребления:

$$\text{потребление} = f(\text{текущий доход}).$$

Последние исследования вместо этой формы предлагают другую:

$$\text{потребление} = f(\text{текущий доход, накопленное богатство, ожидаемый доход в будущем, процентная ставка}).$$

Иными словами, совокупное потребление определяется не только размером текущего дохода.

Экономисты продолжают споры об относительной значимости этих факторов для определения потребления. Например, остаются разногласия по вопросу о влиянии процентных ставок и ограничений по заимствованию. Одной из причин, по которой экономисты иногда расходятся в мнениях по поводу эффекта той или иной экономической политики, является то, что они рассматривают разные функции потребления. В следующей главе рассказывается о спорах вокруг влияния государственного долга, которые, в конечном итоге, являются спорами о справедливости разных точек зрения на поведение потребителей.

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. Кейнс предсказывал, что предельная склонность к потреблению лежит между единицей и нулем, и что средняя склонность к потреблению снижается по мере роста дохода, а также что текущий доход является основным фактором, влияющим на потребление. Изучение данных семейных бюджетов и краткосрочных временных рядов эти предположения подтверждает. Однако данные об изменениях потребления на протяжении длительных периодов показывают, что с ростом дохода средняя склонность к потреблению не снижается.

2. Недавние исследования потребления основываются на модели поведения потребителя Ирвинга Фишера. В этой модели исследуется межвременной выбор и то, как потребитель выбирает уровень потребления для настоящего времени и для будущего, достигая наивысшего возможного уровня благосостояния на всем протяжении жизни. Пока потребитель имеет возможность занимать средства и накапливать сбережения, уровень потребления зависит от количества ресурсов, которыми потребитель располагает в течение жизни.

3. Гипотеза жизненного цикла подчеркивает, что доход на протяжении жизни человека меняется предсказуемым образом и что потребители используют сбережения и заемные средства для сглаживания колебаний потребления на протяжении жизни. Гипотеза предполагает, что потребление зависит как от дохода, так и от накопленного богатства.

4. В соответствии с гипотезой постоянного дохода колебания дохода могут быть как постоянные, так и временные. Поскольку потребители могут занимать средства или делать сбережения и потому что они желают сгладить колебания уровня своего потребления, потребление слабо реагирует на временные изменения дохода. В основном потребление зависит от постоянного дохода.

### Основные понятия

Предельная склонность к потреблению	по-	Сбережения из предосторожности
Эффект замещения		Кривые безразличия
Средняя склонность к потреблению		Гипотеза постоянного дохода
Ограничение по заимствованию		Предельная норма замещения
Межвременное бюджетное ограничение		<b>Постоянный доход</b>
Гипотеза жизненного цикла		Нормальное благо
Дисконтирование		Временный доход
		Эффект дохода
		Случайное блуждание

### Вопросы для повторения

1. Какие три предпосылки сделал Кейнс в отношении функции потребления?
2. Опишите результаты анализа данных, соответствующие догадкам Кейнса, и результаты, противоречащие им.
3. Как гипотезы жизненного цикла и постоянного дохода разрешают противоречивые на первый взгляд результаты исследований поведения потребителей?
4. Используйте модель Фишера для анализа роста дохода в первом периоде. Сравните пример, в котором потребитель испытывает влияние ограничения по заимствованию, и пример, в котором такое влияние отсутствует.

### Задачи и приложения теории

1. В главе используется модель Фишера для рассмотрения изменений процентных ставок в случае с потребителем, откладывающим часть своего дохода в первый период. Предположим, что вместо этого потребитель занимает средства. Как это повлияет на анализ? Рассмотрите значение эффектов дохода и замещения для потребления в оба периода.

2. В этой главе анализируется модель Фишера для того случая, когда потребитель может и откладывать, и занимать при процентной ставке  $r$ ; кроме того, рассмотрен случай, когда потребитель может накапливать сбережения по этой ставке, но полностью лишен возможности брать в долг. Рассмотрите промежуточный случай, когда потребитель может накапливать сбережения при ставке  $r_s$  и занимать при ставке  $r_b$ , где  $r_s < r_b$ .

- а) Как выглядит бюджетное ограничение потребителя, когда он потребляет меньше, чем уровень его дохода в первом периоде?
- б) Как выглядит бюджетное ограничение потребителя, когда он потребляет больше, чем уровень его дохода в первом периоде?
- в) Покажите графически эти два бюджетных ограничения и заштрихуйте площадь, представляющую сочетание потребления в первом и втором периодах, которое может выбрать потребитель.
- г) Добавьте к графику кривые безразличия потребителя. Покажите три возможных вида равновесия: потребитель откладывает средства в сбережения, занимает или не делает ни первого, ни второго.
- д) Что определяет размер потребления в первом периоде в каждом из трех случаев?

3. Объясните, увеличивают или снижают ограничения по заимствованию возможности бюджетно-налоговой политики влиять на совокупный спрос в каждом из приведенных случаев:

- а) при временном снижении налогов;
- б) при заранее объявленном снижении налогов в будущем.

4. При рассмотрении гипотезы жизненного цикла в тексте главы предполагается, что доход в период до выхода на пенсию имеет постоянное значение. Однако для большинства населения размер дохода с течением времени увеличивается. Как такое увеличение влияет на характер потребления в течение жизни и на накопление богатства, показанные на рис. 15-13, при следующих условиях:

- а) потребители могут получать деньги займы, поэтому их первоначальный уровень богатства может иметь отрицательное значение;
- б) потребители сталкиваются с ограничениями по заимствованию, что не дает их совокупному богатству упасть ниже нуля.

Считаете ли Вы второй случай более реалистичным? Почему?

5. Демографы предсказывают, что доля населения, достигшего пенсионного возраста в ближайшие 20 лет увеличится. Как **повлияет** этот демографический сдвиг на размер национальных сбережений в соответствии



614 *Часть*. Микроэкономические основы макроэкономики

с моделью жизненного цикла?

6. В ходе одного исследования было обнаружено, что бездетные старики тратят сбережения почти такими же темпами, **что** и пожилые люди, имеющие детей. Как это соотносится с тем, что модель жизненного цикла предсказывает более высокий темп "проедания" сбережений, чем наблюдается на практике?

## Глава 16

# ДВЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОЛГ

*Миллиард здесь, миллиард там  
- и очень скоро речь идет об  
огромных деньгах.*

*Сенатор Эверет Дирксен*

В течение **80-х** гг. Федеральное правительство Соединенных Штатов Америки постоянно допускало значительный бюджетный дефицит. Правительство финансировало превышение расходов над доходами путем займов на финансовых рынках. Государственный долг возрос до 1,97 трлн дол. - с 33% **ВВП** в 1980 г. до 55% в 1989 г. Столь большой рост государственного долга в мирное время является беспрецедентным за всю историю США.

80-е гг. ознаменовались оживлением интереса экономистов и политиков к проблеме экономических последствий государственного долга. Некоторые из них считают бюджетный дефицит периода 80-х гг. наиболее серьезной ошибкой в экономической политике со времен Великой депрессии. Другие полагают, что наличие дефицита не имеет большого значения.

В этой главе приводятся аргументы обеих сторон. Мы начнем с описания традиционной точки зрения на государственный долг, в соответствии с которой государственные займы - фактор уменьшения национальных сбережений и сдерживания накопления капитала. Этой точки зрения придерживается большинство экономистов, и мы исходим из нее в этом учебнике при анализе бюджетной политики. Затем мы приводим другую точку зрения,

называемую равенством Рикардо, которой придерживается небольшая, но очень влиятельная группа экономистов. В соответствии с рикардианской точкой зрения, государственный долг не влияет на сбережения и накопление капитала.

Мы увидим, что споры по поводу государственного долга в основном сводятся к дискуссии по вопросам теории потребления. Критерием того, какой подход к проблеме государственного долга - традиционный или рикардианский - является правильным, может служить оценка влияния бюджетно-налоговой политики на расходы потребителя. Чтобы проанализировать экономические последствия дефицита государственного бюджета, необходимо иметь твердое мнение относительно того, исходят потребители из краткосрочных или долгосрочных интересов, сталкиваются ли они с ограничениями по заимствованию, а также по ряду других аспектов теории поведения потребителя.

#### 16-1. Традиционная точка зрения на государственный долг.

Вы - экономист Бюджетной Службы Конгресса США (БСК). Вы получаете письмо от председателя Бюджетного комитета Сената:

Уважаемый экономист БСК!

Конгресс готов рассмотреть предложение Президента о сокращении всех налогов на 20%. Прежде чем решить, поддержать ли это предложение, наш комитет был бы рад получить Ваше заключение. Мы не рассчитываем на значительное снижение государственных расходов, и поэтому снижение налогов приведет к росту бюджетного дефицита. Как снижение налогов и бюджетный дефицит повлияют на состояние экономики?

С уважением, Председатель комитета.

Прежде чем ответить сенатору, Вы открываете любимый учебник по экономике (конечно, эту книгу), чтобы выяснить последствия таких изменений бюджетно-налоговой политики с точки зрения различных моделей.

Чтобы проанализировать долгосрочный эффект подобного изменения в политике, Вы обращаетесь к моделям глав 3 и 4. Модель, приведенная в главе 3, показывает, что уменьшение налогов стимулирует рост расходов потребителей и ведет к снижению национальных сбережений. Сокращение сбережений приводит к росту ставки процента, что оказывает сдерживающее влияние на инвестиции. Модель роста Солоу, приведенная в главе 4, показывает, что сокращение инвестиций постепенно приводит к уменьшению устойчивого уровня капиталовооруженности и к снижению объема производства. Поскольку в этом случае исходные размеры капитала меньше, чем в устойчивом состоянии по Золотому правилу, уменьшение капитала устойчивого состояния сокращает размеры потребления и снижает уровень экономического благосостояния.

Чтобы проанализировать краткосрочные последствия намеченного изменения экономической политики, необходимо обратиться к модели IS-LM, изложенной в главах 9 и 10. Эта модель показывает, что снижение налогов стимулирует расширение потребительских расходов, которое отражается на кривой IS сдвигом вправо-вверх. Сдвиг кривой IS приводит к сдвигу кривой совокупного спроса. В краткосрочном периоде, когда цены негибки, увеличение совокупного спроса стимулирует рост объемов производства и снижает уровень безработицы. Со временем, по мере того, как цены изменятся, в экономике восстановится естественный уровень производства, а рост совокупного спроса приведет к повышению уровня цен.

Чтобы ввести в анализ влияние фактора международной торговли, необходимо обратиться к модели открытой экономики, приведенной в главах 7 и 13. Рассмотренная в главе 7 модель показывает, что результатом сокращения национальных сбережений является положительное сальдо счета капитала и дефицит текущего счета платежного баланса. И хотя приток капитала из-за границы смягчает воздействие изменений бюджетно-налоговой политики на накопление капитала, при этом США становятся должниками других стран. Изменение бюджетно-налоговой

политики также приводит к повышению курса доллара, что делает зарубежные товары в США дешевле, а местные товары за рубежом дороже. Модель Манделла-Флеминга (глава 13) показывает, что повышение курса доллара и уменьшение чистого экспорта отчасти нейтрализуют воздействие бюджетной политики, сопряженной с ростом бюджетного дефицита, на объем производства и безработицу.

Имея в виду все эти модели, можно подготовить проект ответа:

Дорогой сенатор!

Снижение налогов, финансируемое правительством за счет займов, будет оказывать воздействие на экономику по многим направлениям. Снижение налогов сразу же вызовет рост потребительских расходов. Рост потребительских расходов влияет на развитие экономики как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде.

На протяжении краткосрочного периода увеличение потребительских расходов приводит к росту спроса на товары и услуги и, таким образом, к росту объема производства и занятости. Однако ставка процента будет также расти из-за обострения конкуренции между инвесторами в связи со снижением объема сбережений. Повышение ставки процента будет сдерживать инвестиции и стимулировать приток иностранного капитала. Курс доллара по отношению к иностранным валютам будет расти, что приведет к снижению конкурентоспособности американских фирм на мировом рынке.

В долгосрочном плане сокращение национальных сбережений, вызванное снижением налогов, приведет к уменьшению размеров накопленного капитала и росту внешней задолженности. Поэтому объем национального продукта снизится, а доля в нем внешнего долга возрастет.

Трудно оценить конечные результаты воздействия снижения налогов на экономическое благосостояние страны. Жизнь современного поколения улучшится благодаря росту дохода и занятости, хотя весьма вероятно, что одновременно повысится

и темп инфляции. Тяжелое бремя последствий нынешнего бюджетного дефицита ляжет в основном на плечи будущих поколений: они будут рождены в стране с меньшими размерами накопленного капитала и большим внешним долгом.

Ваш преданный слуга, экономист БСК.

Сенатор отвечает:

Уважаемый экономист БСК!

Спасибо Вам за Ваше письмо. Я считаю Ваше мнение обоснованным. Однако наш комитет заслушал вчера мнение выдающегося экономиста, назвавшего себя "рикардианкой", которая пришла к совершенно другому выводу. Она заявила, что само по себе снижение налогов не будет стимулировать роста расходов потребителей. Она пришла также к выводу, что поэтому дефицит бюджета не приведет ко всем тем последствиям, на которые Вы указали. Как это понять?

Искренне Ваш, Председатель комитета.

После изучения следующего раздела книги Вы ответите сенатору, объяснив в деталях суть дискуссии по поводу равенства Рикардо.

## 16-2. Рикардианская точка зрения на государственный долг

В современной теории поведения потребителей подчеркивается, что поскольку потребители в своих поступках учитывают интересы будущего, то потребление не может зависеть только от текущего дохода. Предусмотрительность потребителя занимает центральное место в гипотезе жизненного цикла Франко Модильяни и в гипотезе постоянного дохода Милтона Фридмана. Рикардианский анализ влияния бюджетной политики на государственный долг основывается на логике поведения потребителя, учитывающего интересы будущего.

### **Логика равенства Рикардо**

Рассмотрим, какую реакцию может вызвать снижение налогов, которое предполагает провести Комитет по бюджету Сената, у думающих о будущем потребителей. Рассуждения

потребителя могут быть такими:

*"Правительство снижает налоги, не планируя сокращения государственных расходов. Меняет ли эта политика мои возможности? Стану ли я более обеспеченным в результате снижения налогов? Следует ли мне увеличить потребление?"*

*Вероятно, нет. Правительство финансирует снижение налогов за счет увеличения бюджетного дефицита. Через некоторое время оно будет вынуждено поднять налоги, чтобы выплатить задолженность и накопленные проценты. Таким образом, на самом деле, политика нынешнего снижения налогов связана в будущем с их ростом. Снижение налогов просто дает мне временно дополнительный доход, который впоследствии придется вернуть. Я не получаю никаких выгод и поэтому оставляю свой уровень потребления неизменным".*

Заботящийся о будущем потребитель понимает, что наличие в настоящее время государственного долга означает повышение налогов в будущем. При снижении налогов, финансируемом за счет роста государственного долга, сами налоги не уменьшаются: они просто перераспределяются во времени. Не увеличивается и постоянный доход потребителя, а следовательно, и потребление.

К этому выводу можно прийти и другим путем. Предположим, что правительство одалживает 1000 дол. у обычного гражданина и дает ему налоговую скидку в 1000 дол. По существу, такая политика означает то же самое, что дать гражданину в качестве подарка государственную облигацию на 1000 дол. На одной стороне этой облигации говорится: "Государство должно Вам, держатель облигации, 1000 дол. плюс процент". На другой стороне облигации сказано: "Вы, налогоплательщик, должны государству 1000 дол. плюс процент". Облигация, подаренная государством гражданину, в итоге не делает его более богатым или бедным, поскольку стоимость этой облигации в будущем будет востребована с этого гражданина в виде налогов,

Общий принцип заключается в том, что сумма государственного долга равна сумме будущих налогов, и если потребитель в

достаточной мере учитывает будущие события, то будущие налоги для него эквивалентны текущим. Следовательно, финансирование государственных расходов за счет долга равносильно их финансированию за счет налогов. Эта точка зрения, известная как **рикардианское** равенство, названа так в честь выдающегося экономиста XIX века Давида Рикардо, поскольку он первым обратил внимание на этот теоретический аргумент<sup>1</sup>.

Вывод из равенства Рикардо заключается в том, что финансируемое за счет долга **снижение** налогов не изменяет потребления. Домашние хозяйства сберегают прирост располагаемого дохода для оплаты предстоящего в будущем повышения налоговых обязательств, обусловленного снижением текущих налогов. Этот прирост личных сбережений равен по величине снижению государственных сбережений. Национальные сбережения - сумма личных и государственных сбережений - остаются неизменными. Поэтому снижение налогов не приводит к тем последствиям, на которые указывает традиционный анализ.

Заметим, что из логики анализа равенства Рикардо не следует, что любые изменения в бюджетно-налоговой политике бесполезны. Они могут существенно повлиять на расходы потребителя, если приводят к изменению текущего или будущего объема государственных расходов. Предположим, например, что правительство снижает налоги сегодня потому, что оно **планирует** уменьшить государственные закупки в будущем. Если **потребитель** считает, что это снижение налогов не вызовет роста налогов в будущем, он будет считать себя более обеспеченным и увеличит расходы на потребление. Однако именно снижение государственных расходов, а не уменьшение налогов **стимулирует** потребление: объявление о будущем снижении государственных расходов привело бы к росту текущего потребления даже при неизменном уровне существующих налогов, поскольку это предполагает, что

<sup>1</sup> По иронии судьбы, Рикардо не был **рикардианцем**. Он скептически оценивал теорию, которая сейчас носит его имя.



через некоторое время налоги уменьшатся.

Бюджетное ограничение государства

Чтобы лучше уяснить взаимосвязь между государственным долгом и будущими налогами, предположим, что экономика функционирует только в течение двух периодов. Первый период представляет настоящее, а второй - будущее. В первом периоде государство собрало налоги  $T_1$ , а объем закупок составил  $G_1$ , во втором периоде оно собрало налогов  $T_2$  и осуществило закупки на сумму  $G_2$ . В связи с тем, что правительство может допустить либо бюджетный дефицит, либо превышение доходов над расходами, налоги и затраты в каждый отдельный период не обязательно должны быть тесно взаимосвязанными.

Необходимо проанализировать, как налоговые поступления в течение обоих периодов соотносятся с государственными закупками в эти же периоды. Заметим, что в первый период бюджетный дефицит равен государственным расходам за вычетом налогов. Таким образом:

$$D = G_1 - T_1,$$

где  $D$  - дефицит. Правительство финансирует этот дефицит путем продажи соответствующего количества государственных облигаций. Во второй период государство должно собрать необходимую для выплаты задолженности (включая накопленные проценты) и для оплаты государственных закупок за второй период сумму налогов. Исходя из этого:

$$T_2 - (1 + r)D + G_2$$

где  $r$  - ставка процента.

Для того, чтобы показать алгебраически зависимость между налогами и объемом закупок, объединим два вышеприведенных уравнения. Подставив во второе уравнение величину  $D$  из первого уравнения, получим:

$$T_2 - (1 + r)(G_1 - T_1) + G_2$$

Это уравнение показывает зависимость между объемом закупок и налоговыми поступлениями в каждый из периодов. Чтобы удобнее было анализировать это уравнение, преобразуем его. После ряда алгебраических действий получим:

$$T_1 + \frac{T_2}{1+r} = G_1 + \frac{G_2}{1+r}$$

Это уравнение и является государственным бюджетным ограничением. Оно показывает, что приведенная стоимость государственных закупок равна текущей приведенной стоимости налоговых поступлений.

Государственное бюджетное ограничение показывает, как нынешние изменения в бюджетно-налоговой политике связаны с изменениями политики в будущем. Если правительство сокращает налоги первого периода без сокращения закупок, то оно входит во второй период с долгом по государственным облигациям. Наличие этого долга вынуждает правительство выбирать между сокращением закупок и повышением налогов.

На рис. 16-1 приведена диаграмма Фишера из главы 15, показывающая влияние снижения налогов в первый период на положение потребителя, при условии, что объем государственных закупок не сокращается ни в первый, ни во второй период. В первый период правительство сокращает налоги на  $\Delta T$  и финансирует это сокращение путем займов. Во второй период правительство должно поднять налоги на  $(1+r)\Delta T$ , чтобы возратить долг и выплатить накопленные проценты. В итоге, изменение бюджетно-налоговой политики повышает доход потребителя на  $\Delta T$  в первый период и уменьшает его на  $(1+r)\Delta T$  во второй. Набор возможностей потребителя остается, однако, неизменным, так как приведенная величина дохода за весь период жизни потребителя остается той же самой, что и до изменения бюджетно-налоговой политики. Поэтому потребитель выбирает тот же самый уровень потребления, который он бы имел без снижения налогов, что предполагает рост личных сбережений на величину снижения налога. Таким образом, исходя из ограничения государственного бюджета и модели межвременного выбора Фишера, получаем рикардианский результат: финансируемое за счет займов снижение налогов не влияет на потребление.



*Рис. 16-1.* Финансируемое за счет увеличения государственного долга снижение налогов на диаграмме Фишера. Снижение налогов на  $\Delta T$  за счет увеличения государственного долга приводит к росту дохода в первом периоде. Существование государственного бюджетного ограничения предполагает, что при неизменных государственных расходах налоги во втором периоде будут повышены на  $(1+r)\Delta T$ . Поскольку текущая приведенная стоимость дохода и бюджетное ограничение не изменяются, объем потребления остается на том же уровне, что и до снижения налогов, и выполняется рикардианское равенство.

### 16-3 Потребление и будущие налоги

Сущность рикардианской точки зрения заключается в том, что при выборе уровня затрат на потребление люди оценивают размеры будущих налогов исходя из величины государственного долга. Но насколько предусмотрительны потребители? Сторонники традиционной точки зрения на государственный долг считают, что размер будущих налогов не оказывает большого влияния на текущее потребление, как это предполагается рикардианским подходом. Ниже приводятся некоторые из их аргументов<sup>2</sup>.

#### "Близорукость"

Экономисты, придерживающиеся рикардианской точки зрения на бюджетно-налоговую политику, считают, что люди среди множества возможных решений, например, о соотношении между

Для детального обзора дискуссии по рикардианскому равенству см: Bernheim D. Ricardian Equivalence: An Evaluation of Theory and Evidence // *NBER, Macroeconomic annual*, 1987, pp. 263-303.

потреблением и сбережением в распределении дохода, способны выбрать оптимальное. Такие потребители определяют размеры будущих налогов на основании информации о долгах, которые правительство делает в настоящее время. Таким образом, рикардианская точка зрения основывается на том, что люди обладают достаточными знаниями и способны заглядывать в будущее.

Один из возможных аргументов в пользу традиционной точки зрения на снижение налогов заключается в том, что люди оценивают лишь ближайшую перспективу, поскольку они не полностью осознают, к каким последствиям может привести дефицит государственного бюджета. Возможно, что некоторые следуют простому и не очень рациональному правилу "большого пальца" при решении проблемы, какую часть дохода сохранить в виде сбережений.

Пусть некий потребитель основывается на предположении, что будущие налоги будут такими же, как и существующие. Этот человек не принимает в расчет будущие изменения налогов, связанные с текущей государственной политикой. При финансируемом за счет займов снижении налогов этот человек будет считать, что его постоянный доход возрастает, даже если это на самом деле не так. Снижение налогов, поэтому, вызывает рост потребления и сокращение национальных сбережений.

#### Ограничения по заимствованию

Рикардианская точка зрения на роль государственного долга основывается на гипотезе постоянного дохода. В соответствии с ней, потребление зависит не только от размеров текущего дохода, но и от уровня постоянного дохода, который включает оба вида дохода: текущий и ожидаемый в будущем. Согласно рикардианским взглядам, при финансируемом за счет займов снижении налогов текущий доход увеличивается, но постоянный доход и уровень потребления остаются неизменными.

Сторонники традиционного взгляда на государственный долг полагают, что гипотеза постоянного дохода не вполне правильна, поскольку существуют ограничения по заимствованию для потребителей. Как мы уже отмечали в главе 15, при наличии ограничений по заимствованию человек может потреблять лишь в пределах его

текущего дохода. Размер потребления для него в большей мере определяется текущим, а не постоянным доходом; финансируемое за счет займов снижение налогов приводит к увеличению текущего дохода и потребления, несмотря на то, что будущий доход снижается. По существу, когда правительство снижает текущие и повышает будущие налоги, оно тем самым как бы предоставляет плательщику налогов заем. Тем, кто хотел бы получить заем, но не смог это сделать, снижение налогов дает средства на потребление.

На рис. 16-2 с помощью диаграммы Фишера иллюстрируется, как при наличии ограничений по заимствованию финансируемое за счет займов снижение налогов приводит к росту потребления. Как мы уже знаем, такое изменение в бюджетной политике приводит к повышению дохода первого периода на  $\Delta T$  и снижению дохода второго периода на  $(1+r)\Delta T$ . Но результат теперь получается иным.



*Рис. 16-2. Увеличение государственного долга при снижении налогов ослабляет эффект ограничений по заимствованию.* Потребитель сталкивается с двумя ограничениями. Бюджетное ограничение предполагает, что текущая приведенная стоимость потребления не должна превышать текущей приведенной стоимости всего потока доходов. Ограничением по заимствованию означает, что потребление первого периода не должно превышать дохода этого же периода. При снижении налогов на ЛТ доход также растет на  $\Delta T$ , но доход второго периода уменьшается на  $(1+r)\Delta T$ . Поскольку текущая приведенная стоимость дохода

остаётся неизменной, бюджетное ограничение также неизменно. Но поскольку доход первого периода увеличивается, то теперь возможен более высокий уровень потребления для первого периода. Потребитель выбирает точку В, а не точку А. Поэтому рикардианское равенство не выполняется.

Хотя текущая приведенная стоимость дохода остаётся той же самой, набор возможностей потребителя расширяется: снижение налогов ослабляет эффект воздействия ограничений по заимстwowанию.

нию, которые не позволяли объему потребления первого периода выйти за рамки текущего дохода. Теперь потребитель может выбрать точку В, а не точку А.

Таким образом, дебаты по поводу государственного долга легко перерастают в споры о поведении потребителей. Если многие потребители стремятся получить кредит для увеличения потребления (но не могут), то финансируемое за счет займов снижение налогов стимулирует потребление (что и утверждает традиционный подход). Однако в том случае, когда ограничения по заимствованию не играют существенной роли для большинства потребителей, и если верна гипотеза постоянного дохода, то потребители принимают в расчет возможность роста будущих налогов, обусловленную наличием государственного долга.

#### Будущие поколения

Третий аргумент в пользу традиционной точки зрения на государственный долг заключается в том, что потребители ожидают, что предполагаемые будущие налоги придется платить не им, а следующим поколениям. Предположим, например, что государство сегодня снижает налоги, выпускает рассчитанные на 30 лет облигации для финансирования бюджетного дефицита, а затем через 30 лет поднимает налоги для выплаты займа. В этом случае государственный долг представляет собой средство перераспределения богатства следующего поколения налогоплательщиков (которому придется платить повышенные налоги) в пользу нынешнего поколения налогоплательщиков (которое платит меньшие налоги). В результате такого перераспределения ресурсы нынешнего поколения возрастают, и оно увеличивает потребление. По существу, финансируемое за счет займов снижение налогов стимулирует потребление, поскольку оно дает нынешнему поколению возможность увеличить потребление за счет следующего поколения.

Экономист Роберт Барро приводит остроумный контраргумент в поддержку рикарданской позиции. Он считает, что, поскольку будущие поколения являются детьми и внуками нынешнего поколения, то не надо считать их независимыми

экономическими агентами. Наоборот - возражает он - нынешнее поколение заботится о будущих поколениях. Существование альтруизма в отношениях между поколениями подтверждается подарками, которые многие люди дарят своим детям в момент смерти, часто в форме завещания. Существование завещаний доказывает, что многие люди не стремятся воспользоваться возможностью увеличить потребление за счет своих детей.

Согласно позиции Барро, в действительности решения принимаются не отдельным лицом, которое живет ограниченное число лет, а семьей, которая существует неопределенно долго. Другими словами, человек решает сколько ему потреблять, исходя не только из своего собственного дохода, но и принимая во внимание будущие доходы членов своей семьи. Финансируемое за счет займов снижение налогов может привести к увеличению дохода отдельного лица, который оно получает на протяжении жизни, не увеличивая, однако, постоянный доход его семьи. Наоборот, полученные за счет снижения налогов дополнительные средства человек направляет не на потребление, а на сбережения, чтобы оставить их в наследство своим детям, которые будут платить повышенные налоги.

Еще раз можно убедиться, что дебаты по поводу государственного долга действительно являются дебатами по поводу поведения потребителей. Рикардианская точка зрения предполагает, что потребители исходят из долгосрочного анализа ситуации. Проведенный Барро анализ поведения семей показывает, что временной горизонт, на который ориентируется потребитель (а также и государство) в действительности беспределен. Конечно, потребители могут и не принимать в расчет будущие налоговые обязательства следующих поколений, если недостаточно заботятся о своих детях. В этом случае финансируемое за счет займов снижение налогов приводит к изменению потребления за счет перераспределения богатства между поколениями<sup>3</sup>.

ПРИМЕР 16-1

» i'

**Почему родители оставляют наследство/**

Споры по поводу рикардианского равенства - это отчасти споры о том, что связывает между собой различные поколения. Защищая рикардианскую точку зрения, Роберт Барро основывается на том, что родители оставляют своим детям наследство потому, что заботятся о них. Но действительно ли альтруизм является причиной?

Одна группа экономистов предположила, что родители используют завещание для того, чтобы контролировать поведение детей. Родители часто хотят, чтобы дети оказывали им определенные знаки внимания, такие как регулярные звонки или визиты по праздникам. Возможно, родители используют косвенную угрозу лишения наследства, чтобы сделать детей более внимательными.

Чтобы проверить действенность этого "стратегического завещательного мотива", указанная группа экономистов проанализировала данные о том, как часто дети посещают своих родителей. Они выяснили, что чем более обеспеченными являются родители, тем более часты визиты детей. Имущество, которое не может быть передано по наследству, такое как пенсионный фонд, который переходит в случае ранней смерти в руки пенсионной компании, не стимулирует визитов детей. Эти факты заставляют предположить, что между поколениями могут существовать и другие отношения, помимо чистого альтруистических .

**16-4. Заключение: Ваш выбор**

При рассмотрении различных точки зрения на государственный долг возникают две группы вопросов.

Во-первых, какую точку зрения Вы разделяете? Если правительство в настоящее время снижает налоги за счет бюджет-

*Economy*, 81 (1974), pp. 1095-1117.

<sup>4</sup> Bernhaim D., Shleifer A. and Summers L.H. The Strategic Bequest Motive // *Journal of Political Economy*, 93 (1985), pp. 1045-1076.



ного дефицита и повышает налоги в будущем, как эта политика повлияет на развитие экономики? Будет ли она в соответствии с традиционной точкой зрения стимулировать потребление? Или потребители поймут, что их постоянный доход остается неизменным, и постараются компенсировать последствия бюджетного дефицита более высоким уровнем личных сбережений?

Во-вторых, почему Вы выбрали именно эту точку зрения? Если Вы разделяете традиционную точку зрения на государственный долг, то по каким причинам? Считаете ли Вы, что потребители не понимают, что нынешний рост государственного долга ведет к повышению налогов в будущем? Или они не принимают во внимание возможность повышения налогов в будущем (либо из-за наличия ограничений по заимствованию, либо потому, что возросшие налоги придется платить будущим поколениям, с которыми они не чувствуют экономической взаимосвязи)? Если Вы придерживаетесь рикарданской точки зрения, то считаете ли Вы, что потребители должны предвидеть, что наличие государственного долга в настоящее время означает рост налогов в будущем, которые должны будут заплатить они сами или их потомки? Считаете ли Вы, что потребители будут сберегать дополнительные средства, чтобы выплатить перенесенные на будущее обязательства по налогам?

Можно было бы ожидать, что, обратившись к фактам, легче будет сделать выбор между этими двумя точками зрения на государственный долг. Тем не менее, анализируя исторические факты развития экономики в условиях большого бюджетного дефицита, экономисты не могут сделать однозначные выводы. История может интерпретироваться по-разному.

Рассмотрим, например, опыт 80-х гг. Значительный бюджетный дефицит, вызванный, главным образом, снижением налогов правительством Рейгана в 1981 г., можно считать естественным экспериментом для проверки правильности двух точек зрения на государственный долг. На первый взгляд, этот случай является убедительным аргументом в пользу традиционной точки зрения. Крупный бюджетный дефицит сочетался с низким уровнем нацио-

нальных сбережений, высокой реальной ставкой процента значительным дефицитом текущего счета платежного баланса.

В то же время те, кто стоят на рикарданских позициях, интерпретируют события 80-х гг. иначе. Одна из возможных причин низкого уровня сбережений - оптимистическая оценка перспективы экономического роста (что доказывает повышенная активность на рынке ценных бумаг). Возможно также, что сбережения были низкими потому, что люди ожидали, что снижение налога приведет не к будущему их повышению, а (как обещал Рейган) к сокращению государственных расходов.

Поскольку трудно полностью опровергнуть каждое из этих объяснений, обе точки зрения на государственный долг существуют. И хотя трудно сказать, какая точка зрения является правильной, можно быть уверенным, что дебаты будут продолжаться до тех пор, пока государственный долг будет оставаться центральной проблемой экономической политики.

### Основные выводы

1. В соответствии с традиционной точкой зрения на государственный долг, финансируемое за счет займов снижение налогов стимулирует рост расходов потребителей и приводит к сокращению национальных сбережений. Этот рост потребительских расходов повышает в краткосрочном периоде совокупный спрос и доход, но в долгосрочном плане ведет к снижению объемов накопленного капитала и дохода.

2. В соответствии с рикарданской точкой зрения на государственный долг, финансируемое за счет займов снижение налогов не стимулирует роста расходов потребителей, потому что не повышает постоянный доход, оно лишь в определенной мере перераспределяет налоговое бремя с настоящего к будущим поколениям.

3. Дебаты между сторонниками двух точек зрения на государственный долг в конечном счете являются дебатами по поводу поведения потребителей. Стремятся ли потребители найти оптимальный вариант или они исходят из сиюминутных интересов? Сталкиваются ли они с ограничениями по заимствованию? Создают ли завещания экономические связи с будущим?

поколениями? Точка зрения **того** или иного экономиста на государственный долг зависит от того, как он отвечает на эти вопросы.

### Основные понятия

Равенство Рикардо

Государственное бюджетное ограничение

### Вопросы для повторения

1. Как (в соответствии с традиционной точкой зрения) финансируемое за счет займов снижение налогов влияет на размеры государственных, частных и национальных сбережений?

2. Как финансируемое за счет увеличения государственного долга снижение налогов влияет на государственные, частные и национальные сбережения, если анализировать эту проблему с **рикардианских позиций**?

3. Какой точки зрения на проблему государственного долга Вы придерживаетесь и почему?

### Задачи и приложения теории

1. Составьте проект письма сенатору по разделу **16-1** с объяснением и оценкой рикардианской точки зрения на государственный долг.

2. В главе 15 рассматриваются различные концепции функции потребления: три предположения Кейнса, гипотеза жизненного цикла и гипотеза постоянного дохода. Как оценивается роль потребления в этих теориях с точки зрения проблемы государственного долга?

3. Система социального страхования предусматривает сбор налогов с работающих и выплату пособий престарелым. Предположим, что Конгресс США увеличивает и налоги, и размер пособий и (предположим для простоты) объявляет, что эта мера рассчитана только на один год.

а) Каковы экономические последствия этого изменения?

б) Учитывали ли Вы при ответе на вопрос возможность существования альтеруистических связей между поколениями?

## Приложение

## Точно ли измеряется дефицит государственного бюджета?

В этой главе рассматривались традиционная и рикардianская точки зрения на дефицит государственного бюджета. Дебаты между представителями этих двух точек зрения лежат в основе споров между экономистами по поводу мер бюджетно-налоговой политики. Но они не являются единственным источником противоречий. Даже те экономисты, которые придерживаются традиционной точки зрения (что государственный долг оказывает большое влияние на экономику) не согласны в оценке эффективности бюджетно-налоговой политики.

Часть расхождений касается способов измерения бюджетного дефицита. Некоторые экономисты считают, что дефицит, рассчитанный по современной методике, не является достаточно хорошим критерием оценки бюджетно-налоговой политики. Они уверены, что бюджетный дефицит не может быть показателем влияния бюджетно-налоговой политики на современную экономику, а также не отражает размер бремени, перекладываемого на будущие поколения налогоплательщиков. В этом приложении мы обсудим три методологические проблемы измерения бюджетного дефицита.

Принципиальный подход состоит в том, *что государственный бюджетный дефицит должен точно отражать изменения общих размеров государственной задолженности*. Этот принцип кажется весьма простым. Но его не так просто выполнить, как это может показаться на первый взгляд.

**Первая проблема измерения: инфляция**

Меньше всего противоречий возникает при внесении поправок на инфляцию. Почти все экономисты согласны, что государственная задолженность должна измеряться в реальных, а не в номинальных единицах. Измеряемый дефицит должен отражать изменения реальной, а не номинальной величины государственного долга.

Однако обычно при измерении бюджетного дефицита не делается поправок на инфляцию. Чтобы оценить величину погрешности, рассмотрим следующий пример. Предположим, что величина государственного долга в реальном выражении не меняется, т.е. бюджет, выраженный в реальных показателях, сбалансирован. В этом случае номинальный долг должен увеличиваться в соответствии с темпом инфляции, т.е.  $\Delta D/D = \pi$ , где  $\pi$  - темп инфляции, а  $D$  - величина государственного долга. Правительству следует скорректировать номинальный размер государственного долга на величину

**ΔD**, т.е. отчитываться о бюджетном дефиците, равном **πD**. Поэтому большинство экономистов считает, что объявленный в отчетах бюджетный дефицит завышен на величину **πD**.

К таким же выводам можно прийти другим путем. Дефицит есть государственные расходы минус доходы. Часть расходов - это процент по государственному долгу. Расходы **должны** включать только реальный процент по государственному долгу  $rD$ , а не номинальный процент, равный  $iD$ . Так как разность между номинальным процентом  $i$  и реальным процентом  $r$  есть темп инфляции **π**, **то** бюджетный дефицит завышен на величину **πD**.

Эта погрешность может быть весьма значительной, особенно при высоких темпах инфляции, и это часто может менять оценку бюджетно-налоговой политики. Например, в 1979 г. Федеральное правительство сообщило о бюджетном дефиците в размере 28 млрд дол. Темп инфляции был 8,6%, а государственный долг населению (исключая ФРС) на начало года составил 495 млрд дол. Соответственно величина дефицита была завышена на **πD** -  $0,086 \times 495 \text{ млрд дол.} = 43 \text{ млрд дол.}$

Таким образом, после корректировки на инфляцию объявленный бюджетный дефицит в 28 млрд дол. превратился в бюджетный избыток в размере 15 млрд дол.! Другими словами, даже когда номинальный государственный долг рос, реальная задолженность снижалась.

### **Вторая проблема измерения: капитальные активы**

Многие экономисты считают, что точная оценка дефицита государственного бюджета требует подсчета государственных активов, так же как и пассивов (обязательств). В частности, когда исчисляется общая государственная задолженность, необходимо вычитать государственные активы из величины государственного долга. Поэтому бюджетный дефицит должен измеряться как изменение величины долга минус изменение размеров государственных активов.

В самом деле, частные лица и фирмы оценивают активы и пассивы (обязательства) не раздельно, а в сопоставлении. Когда человек занимает деньги для покупки дома, мы не говорим, что он свел свой бюджет с дефицитом. Вместо этого увеличение активов (дом) компенсируется ростом долга (закладных) и изменений в располагаемом богатстве не отмечается. Возможно, мы должны таким же образом относиться к государственным финансам.

Процедура расчета бюджета, в котором учитываются как активы, так и обязательства, иногда называется составлением бюджета капитала (*бюджетированием капитала*), поскольку это операции по учету изменений в размерах капитала. Предположим, например, что правительство продает

одно из своих зданий или часть земли и использует вырученные средства для погашения части государственной задолженности. При существующей процедуре расчета бюджета объявленный дефицит уменьшится. При бюджетировании капитала выручка, полученная от этой продажи, не снизит дефицит, поскольку сокращение задолженности будет уравновешено уменьшением активов. Аналогично, при учете в бюджете капитальных активов государственные займы для финансирования закупок капитальных благ не увеличат дефицита.

Главная трудность здесь заключается в том, что сложно оценить, какие виды государственных расходов должны считаться капитальными затратами. Например, следует ли отнести шоссе между штатами к активам государства? Если да, то по какой стоимости? Как учитывать запасы ядерного оружия? Должны ли расходы на образование рассматриваться как инвестиции в человеческий капитал? Если правительство считает целесообразным составление бюджета капитала, необходимо получить ответ на все эти трудные вопросы.

Экономисты и политики расходятся во мнении, должно ли правительство использовать капитальное бюджетирование. (Многие правительства штатов уже используют этот подход). Противники составления бюджета капитала считают, что хотя этот подход и имеет принципиальные преимущества по сравнению с ныне существующим, его очень трудно применить на практике. Сторонники же составления бюджета капитала отстаивают точку зрения, что лучше оценивать капитальные активы неточно, чем не учитывать их вовсе.

Третья проблема измерения: неучтенные обязательства.

Некоторые экономисты считают, что при измерении бюджетного дефицита истинная картина искажается потому, что из расчета исключаются некоторые важные государственные обязательства. Рассмотрим, например, пенсии государственных чиновников. Эти служащие трудятся на правительство сегодня, однако часть оплаты их труда откладывается на будущее. По-существу, они дают займы государству. Их будущие доходы в виде пенсий представляют собой государственные обязательства, мало чем отличающиеся от государственного долга. Однако накопление этих обязательства не включается в сумму бюджетного дефицита.

Аналогично, рассмотрим систему социального страхования. В определенном смысле она подобна системе пенсионного обеспечения. Люди отдают часть своего дохода, когда они молоды, и ожидают получить выплаты в старости. По-видимому, суммарный размер будущих пособий по социальному страхованию должен быть включен в государственные обязательства.

Некоторые считают, что государственные обязательства по социальному страхованию отличаются от государственного долга, поскольку правительство может изменить законы, определяющие порядок и размеры выплат по социальному страхованию. Хотя, в принципе, правительство может решить не выплачивать и государственный долг полностью: оно выполняет обязательства по выплате своего долга только потому, что само решает сделать это. Обещание оплатить государственные долги по сути не отличается от обещаний платить пособия.

Особенно трудным для оценки видом государственных обязательств являются *обусловленные обязательства*, выполнение которых наступает только в заранее оговоренной ситуации. Например, государство выступает гарантом многих форм частного кредита, таких, как займы студентам на образование, займы под строительство жилья семьям с низким и средним доходом, депозитов в банках, сберегательных и кредитных учреждениях. Если заемщик выплачивает долг, государство ничего не платит, если же заемщик не выплачивает долга, государство должно погасить его. Когда правительство обеспечивает такую гарантию, оно несет ответственность за заемщика. Тем не менее эти обусловленные обязательства не отражаются в бюджетном дефиците: возможно потому, что не вполне ясно, какую им дать конкретную денежную оценку.

Важен ли бюджетный дефицит

Экономисты расходятся во мнении относительно важности проблемы измерения бюджетного дефицита. Некоторые из них считают, что эти проблемы столь серьезны, что существующий способ измерения бюджетного дефицита почти непригоден.

Большинство разделяет эту точку зрения, но одновременно считает, что при оценке эффективности бюджетно-налоговой политики экономисты и политики должны принимать во внимание не только статистический показатель бюджетного дефицита. Что они обычно и **делают. Бюджетные документы, ежегодно подготавливаемые Департаментом Управления и Бюжета**, содержат много детальной информации о государственных финансах, включая данные о капитальных затратах и программах кредитования

Ни один показатель экономической статистики не совершенен. Всякий раз, когда в средствах массовой информации встречаются количественные оценки, важно знать, что они измеряют, и что не учитывают. В особенности это относится к оценкам государственного бюджетного дефицита<sup>5</sup>.

Для дополнительного чтения по проблемам измерения государствен-

# ИНВЕСТИЦИИ

Инвестиции являются одним из важнейших и наиболее изменчивых компонентов ВВП. Когда во время спада происходит сокращение расходов на товары и услуги, большая часть этого сокращения вызвана падением объема инвестиционных расходов. Например, в период серьезного спада 1982 г. реальный ВВП США сократился на 105 млрд дол. с максимального значения в третьем квартале 1981 г. до самого низкого уровня в четвертом квартале 1982 г. За тот же период объем инвестиционных расходов сократился на 152 млрд дол., что больше, чем общий объем сокращения расходов.

Экономисты изучают инвестиции для лучшего понимания природы изменений величины выпуска товаров и услуг. В предыдущих главах в моделях ВВП использовалась простая функция инвестиций, связывающая уровень инвестиций с реальной ставкой процента:  $I=I(r)$ . Такая функция означает, что увеличение реальной ставки процента вызывает сокращение инвестиций. В этой главе мы более подробно рассмотрим теорию, лежащую в основе инвестиционной функции.

Выделяют три типа инвестиционных расходов. Инвестиции в основные фонды предприятий - это здания, сооружения и оборудование, приобретаемые предприятиями для использования в своей производственной деятельности. Инвестиции в жилищное строительство включают в себя расходы на приобретение домов для проживания в них, а также домов, приобретаемых домовладельцами для последующей сдачи в аренду. Инвестиции в запасы включают в себя те товары, которые откладываются фирмами для хранения, включая сырье и материалы, незавершенное производ-

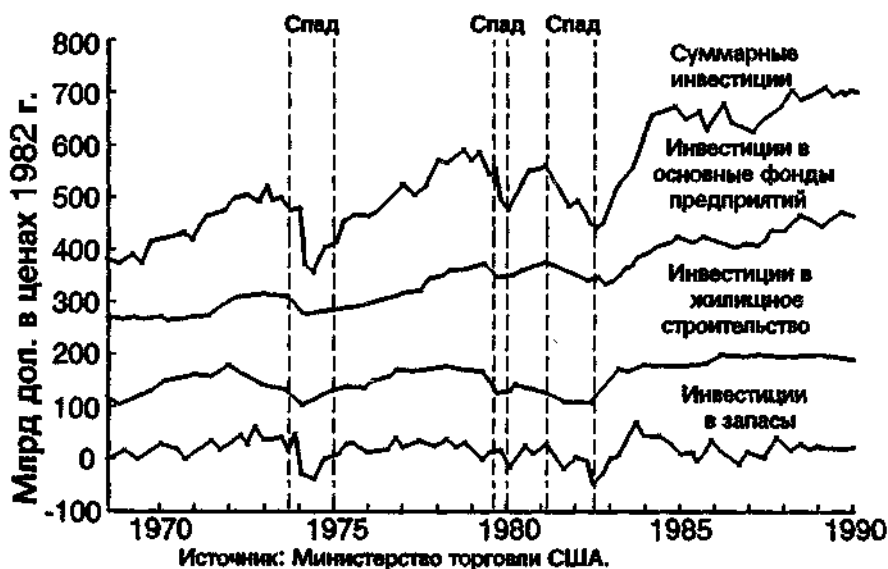


ство и готовые изделия. На рис. 17-1 изображен общий объем инвестиций и три его составляющие в Соединенных Штатах за два последних десятилетия. Вы можете увидеть, что объем всех видов инвестиций существенно снижается в периоды спадов.

В этой главе мы постараемся построить модели, объясняющие каждый тип инвестиций. В процессе формирования этих моделей полезно иметь в виду следующие три вопроса:

- Почему инвестиции убывают при росте ставки процента?
- Что вызывает смещение графика инвестиционной функции?
- Почему объем инвестиций растет во время экономических подъемов и снижается во время спадов?

подъемов и снижается во время спадов?



*Рис. 17-1.* Три составляющие части инвестиций. На этом рисунке изображен общий объем инвестиций, инвестиции в основные фонды предприятий, инвестиции в жилищное строительство и инвестиции в запасы в Соединенных Штатах за период с 1970 по 1990 г. Обратите внимание, что объем всех типов инвестиций существенно снижается в периоды спадов производства.

В конце главы мы вернемся к этим вопросам и обобщим выводы, следующие из различных моделей.

## 17-1. Инвестиции в основные фонды предприятий

Стандартная модель инвестиций в основные фонды предприятий получила название неоклассической модели инвестиций. В неоклассической модели рассматриваются выгоды и издержки фирм, владеющих инвестиционными товарами. В модели показывается, как уровень инвестиций - вместе с запасом капитала - связан с предельным продуктом капитала, ставкой процента и правилами налогообложения, применяемыми к фирмам.

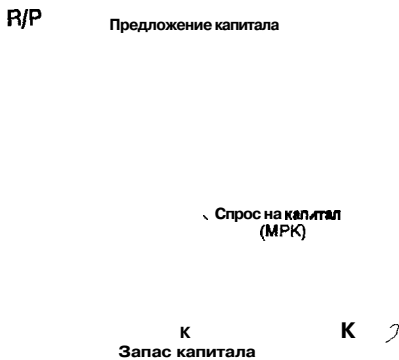
Для формирования модели предположим, что в экономике существует два вида фирм. *Производственные фирмы* производят товары и услуги, используя арендуемый капитал. *Фирмы, сдающие капитал в аренду*, осуществляют все инвестиции в экономику; они покупают производственные фонды и сдают их в аренду производственным фирмам. Безусловно, в реальной экономике большинство фирм выполняют обе функции: они производят товары и услуги и инвестируют капитал в будущее производство. В целях нашего анализа полезно разделить эти два вида деятельности, предположив, что ими занимаются различные типы фирм.

## Цена аренды капитала

Давайте рассмотрим сначала производственные фирмы. В третьей главе рассматривался предъявляемый этими фирмами спрос на факторы производства. Вспомним, как типичная фирма принимает решение о величине используемого капитала: она сопоставляет издержки и выгоды от каждой дополнительной единицы капитала. Фирма арендует капитал по ставке  $R$  и продает свою продукцию по цене  $P$ ; реальные издержки на единицу капитала для производственной фирмы составляют  $R/P$ . Реальный результат использования единицы капитала есть предельный продукт капитала (МРК), т.е. дополнительный выпуск, получаемый при использовании дополнительной единицы капитала. При увеличении объема используемого фирмой капитала его предельный продукт снижается: чем большим капиталом располагает фирма, тем меньшее увеличение выпуска будет достигнуто при

добавлении единицы капитала. Мы пришли к выводу, что для максимизации прибыли фирма увеличивает арендуемый капитал до тех пор, пока предельный продукт капитала не снизится до уровня реальной цены аренды капитала. Таким образом, график предельного продукта капитала дает нам график спроса на капитал.

На рис. 17-2 показано равновесие на рынке арендуемого капитала. Предельный продукт капитала определяет кривую спроса на капитал. Кривая спроса на капитал наклонена вправо - вниз, так как чем больше объем капитала, тем меньше его предельный продукт. В каждый момент времени количество капитала в экономике фиксировано, поэтому кривая предложения является вертикальной линией. Цена, взимаемая за аренду капитала, корректируется для уравнивания спроса и предложения.



*Рис. 17-2.* Цена аренды капитала. Цена, взимаемая за аренду капитала, изменяется, уравнивая спрос на капитал (определяемый предельным продуктом капитала) и фиксированное предложение

Чтобы определить, какие переменные влияют на равновесное значение цены, взимаемой за аренду капитала, возьмем за основу производственную функцию Кобба-Дугласа, которую многие экономисты рассматривают как достаточно обоснованное отображение того, как труд и капитал превращаются в реальной экономике в товары и услуги. Как нам известно из главы 3, функция Кобба-Дугласа записывается как

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}$$

Предельный продукт капитала в функции Кобба-Дугласа записывается как

$$MPK = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}$$

где  $K$  - капитал,  $L$  - труд,  $A$  - параметр, показывающий уровень технологии, и  $\alpha$  - параметр больший нуля и меньший единицы, измеряющий долю вклада капитала в выпуск готовой продукции. Поскольку в условиях равновесия реальная цена, взимаемая за аренду капитала, равна предельному продукту капитала, мы можем записать:

$$R/P = \alpha A(L/K)^{1-\alpha}$$

Это выражение величины переменных, определяющие реальную цену, взимаемую за аренду капитала. Оно показывает, что:

- Чем меньше запас капитала, тем выше реальная цена его аренды.
- Чем больше количество применяемого труда, тем выше реальная цена аренды капитала.
- Чем лучше технология, тем выше реальная цена аренды капитала.

События, уменьшающие запас капитала (землетрясение), увеличивающие занятость (расширение совокупного спроса) или улучшающие технологию (научное открытие), увеличивают равновесное значение реальной цены, взимаемой за аренду капитала.

### Издержки на единицу капитала

Рассмотрим теперь фирмы, сдающие капитал в аренду. Подобно фирмам, сдающим в аренду автомобили, их деятельность заключается в приобретении инвестиционных товаров и сдаче их в аренду. Мы хотим понять, что заставляет эти фирмы увеличивать или уменьшать запас имеющегося у них капитала, поэтому начнем с анализа выгод и издержек от владения капиталом.

Выгода владения капиталом заключается в доходе, получаемом от сдачи его в аренду производственным фирмам. За каждую единицу сданного в аренду собственного капитала фирма получает реальную цену  $R/P$ .

Издержки владения капиталом имеют более сложную структуру. На протяжении каждого периода времени, когда фирма сдает в аренду единицу капитала, она несет три вида издержек:

1. Когда фирма приобретает единицу капитала и затем сдает его в аренду, тем самым она теряет проценты, которые могла бы

получить, положив сумму, потраченную на приобретение капитала, на счет в банк. Или, что аналогично, если для приобретения капитала фирма воспользовалась заемными средствами, то ей приходится платить проценты по кредиту. Если  $P_K$  - цена приобретения единицы капитала,  $i$  - номинальная ставка процента, то  $iP_K$  - издержки по процентам.

2. Пока фирма сдает капитал в аренду, его цена может измениться. Если цена капитала упала, то фирма несет убытки, поскольку снизилась стоимость активов фирмы. Если цена капитала увеличивается, то фирма выигрывает, так как повышается стоимость активов фирмы. Величина этого убытка или выигрыша равна  $\Delta P_K$ .

3. Пока капитал сдан в аренду, он искашивается и теряет стоимость, что называется амортизацией. Если  $\delta$  - норма амортизации, то есть часть стоимости, потерянная в течение определенного периода в результате износа, то денежная величина амортизации есть  $\delta P_K^1$ .

Таким образом, общие издержки по предоставлению единицы капитала в аренду в течение одного периода составляют:

$$\begin{aligned} \text{издержки на единицу капитала} &= iP_K - \Delta P_K + \delta P_K \\ &- P_K(i - \Delta P_K/P_K + \delta). \end{aligned}$$

Издержки на единицу капитала зависят от цены единицы капитала, ставки процента, относительного изменения цены капитала и нормы амортизации.

Например, рассмотрим издержки на единицу капитала для компании, сдающей в аренду автомобили. Компания приобретает автомобили по 10000 дол. за штуку и сдает их в аренду другим предприятиям. Компании приходится платить 10% годовых по кредиту, поэтому издержки по процентам  $iP_K$  составляют 1000 дол. в год с каждой машины, принадлежащей компании. Цены на машины

Процесс амортизации есть денежное отражение процесса износа капитала и аккумуляирования средств, необходимых для замещения выбывающего капитала. *Прим. ред.*

растут на 6% в год, поэтому, не учитывая амортизации, компания получает 600 дол. в год. Норма амортизации машины составляет 20% в год, поэтому потери от амортизации  $\delta P_K$  составляют 2000 дол. в год. Таким образом, издержки на единицу капитала для этой компании составляют:

$$= 1000 \text{ дол.} - 600 \text{ дол.} + 2000 \text{ дол.} = 2400 \text{ дол.}$$

Таким образом, издержки компании, сдающей автомобили в аренду, по владению машиной как частью своего запаса капитала составляет 2400 дол. в год.

Чтобы упростить выражение для издержек на единицу капитала и сделать его удобным для работы, допустим, что цены инвестиционных товаров повышаются вместе с ценами остальных товаров. В этом случае  $\Delta P_K/P_K$  равно общему уровню инфляции  $\pi$ . Так как  $i - \pi$  равно реальной ставке процента  $r$ , мы можем записать издержки на единицу капитала в виде:

$$\text{Издержки на единицу капитала} = P_K(r + \delta).$$

Из данного уравнения следует, что издержки на единицу капитала зависят от цены капитала, реальной ставки процента и нормы амортизации.

Наконец, мы хотим связать издержки на единицу капитала с ценами остальных товаров в экономике. **Реальные издержки на единицу капитала** - издержки по приобретению и сдаче в аренду единицы капитала, измеренные в единицах выпуска экономики, - составляют:

$$\text{Реальные издержки на единицу капитала} = (P_K/P)(r + \delta).$$

Из этого уравнения следует, что реальные издержки на единицу капитала зависят от относительной цены инвестиционных товаров  $P_K/P$ , реальной ставки процента  $r$  и нормы амортизации  $\delta$ .

### Факторы, определяющие величину инвестиций

Рассмотрим теперь, как фирма, сдающая капитал в аренду, принимает решение о том, следует ли ей увеличить или уменьшить имеющийся у нее запас капитала. С каждой единицы капитала фирма получает реальный доход  $R/P$  и по каждой единице капитала

несет реальные издержки  $(P_K/P)(r + b)$ . Таким образом, реальная прибыль на единицу капитала составляет:

$$\begin{aligned} \text{Норма прибыли} &= \text{Доход} - \text{Издержки} \\ &= R/P - (P_K/P)(r + b). \end{aligned}$$

Поскольку в условиях равновесия реальная цена, взимаемая за аренду капитала равна предельному продукту капитала, мы можем записать выражение для нормы прибыли в виде:

$$\text{Норма прибыли} - \text{MPK} - (P_K/P)(r + b).$$

Фирма, сдающая капитал в аренду, извлекает прибыль, только если предельный продукт капитала больше, чем издержки на единицу капитала и терпит убытки, если предельный продукт капитала меньше издержек на единицу капитала.

Теперь мы можем увидеть, какие экономические стимулы лежат в основе того или иного инвестиционного решения. Решение фирмы относительно собственного запаса капитала - увеличивать его или уменьшать - зависит от того, прибыльно ли владеть капиталом и предоставлять его в аренду. Изменения запаса капитала, называемые чистыми инвестициями, зависят от разницы между предельным продуктом капитала и издержками на единицу капитала. *Если предельный продукт капитала превышает издержки на единицу капитала, то фирме выгодно увеличить запас капитала. Если предельный продукт капитала меньше, чем издержки на единицу капитала, то фирма уменьшает свой запас капитала.*

Различия в экономической деятельности производственных фирм и фирм, сдающих капитал в аренду (полезные для нашего анализа), не столь важны для выяснения того, как фирмы определяют свои инвестиции. Для фирмы, использующей собственный капитал, выгода от каждой дополнительной единицы капитала есть предельный продукт капитала, а затраты равны издержкам на единицу капитала. Как и фирма, сдающая принадлежащий ей капитал в аренду, эта фирма увеличивает свой запас капитала, если предельный продукт капитала превышает издержки на единицу капитала. Таким образом, мы можем записать:

$$\Delta K = I_n [MPK - (P_K/P)(r + \delta)],$$

где  $I_n[ ]$  есть функция, показывающая, насколько сильно величина чистых инвестиций реагирует на наличие стимула к инвестициям.

Теперь мы можем вывести функцию инвестиций. Общий объем расходов на инвестиции в основные фонды предприятий равен сумме чистых инвестиций и инвестиций на возмещение выбывшего капитала. Функция инвестиций записывается:

$$I = I_n [MPK - (P_K/P)(r + \delta)] + \delta K.$$

Инвестиции в основные фонды предприятий зависят от предельного продукта капитала, издержек на единицу капитала и величины выбытия капитала.

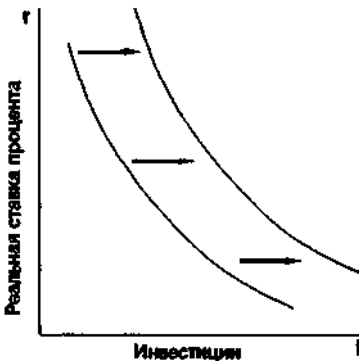
Модель показывает, почему инвестиции зависят от ставки процента. Рост ставки процента увеличивает издержки на единицу капитала. Это приводит к снижению прибыли, получаемой собственниками капитала, и сокращает стимулы к накоплению большего количества капитала. Аналогично, снижение ставки процента ведет к сокращению издержек на единицу капитала и стимулирует инвестиции. По этой причине кривая, отражающая зависимость инвестиций от ставки процента, наклонена вниз, как показано на рис. 17-3.

Модель также показывает, что вызывает смещение кривой инвестиций. Любое событие, увеличивающее предельный продукт капитала, увеличивает прибыльность инвестиций и вызывает смещение кривой инвестиционного спроса вправо, как показано на рис. 17-4. Например, техническое нововведение, повышающее значение параметра  $A$  в производственной функции, увеличивает предельный продукт капитала и при любой данной ставке процента увеличивает количество капитала, которое планируют приобрести фирмы, сдающие капитал в аренду.





*Рис. 17-3.* **Функция инвестиций.** Инвестиции в основные фонды предприятий увеличиваются при снижении ставки процента, поскольку меньшая величина ставки процента снижает издержки на единицу капитала и делает, таким образом, владение капиталом более выгодным



*Рис. 17-4.* **Смещение функции инвестиций.** Увеличение предельного продукта капитала вызывает смещение кривой функции инвестиций.

Наконец, рассмотрим, что происходит при изменении запаса капитала в течение определенного времени. Если первоначально предельный продукт превышает издержки на единицу капитала, то запас капитала будет увеличиваться, и его предельный продукт начнет уменьшаться. Если первоначально предельный продукт меньше издержек на единицу капитала, то запас капитала будет уменьшаться, и его предельный продукт начнет увеличиваться. В процессе корректировки запаса капитала величина предельного

продукта капитала приближается к величине издержек на единицу капитала. Когда запас капитала приближается к уровню, соответствующему устойчивому состоянию, мы можем записать:

$$MPK = (P_K/P)(r + \delta).$$

Таким образом, в долгосрочном периоде, предельный продукт капитала равен реальным издержкам на единицу капитала. Скорость изменения запаса капитала до устойчивого состояния зависит от быстроты, с которой фирмы корректируют свои запасы капитала, что, в свою очередь, зависит от того, каких затрат требует строительство, доставка и установка нового оборудования<sup>2</sup>.

#### Налоги и инвестиции

Многие положения государственного налогового законодательства влияют на процесс накопления капитала. Иногда законодатели меняют эти положения с тем, чтобы вызвать изменение инвестиционного спроса и повлиять на совокупный спрос. Хотя влияние налогов на стимулы к осуществлению инвестиций многообразно, здесь мы рассмотрим два наиболее важных вида налогообложения корпораций: налог на доходы корпораций и инвестиционный налоговый кредит.

Налог на доходы корпораций - это налог на их прибыль. На протяжении большей части последних 40 лет ставка этого налога в Соединенных Штатах составляла **46%**; в **1986** году Актом о налоговой реформе эта ставка была сокращена до **34%**. Влияние налога на прибыль корпораций на инвестиции зависит от того, как

Экономисты часто измеряют инвестиционные товары в таких единицах, чтобы уровень их цен равнялся уровню цен других товаров и услуг ( $P_K = P$ ). Этот подход применялся, например, в главе 4. В данном случае, условие устойчивого состояния гласит, что предельный продукт капитала за вычетом нормы амортизации ( $MPK - \delta$ ) равняется реальной ставке процента  $r$ .

закон определяет "прибыль" с точки зрения налогообложения. Для начала предположим, что закон трактует прибыль так же, как и мы делали это в нашем анализе - как цену, взимаемую за аренду капитала минус издержки на единицу капитала. В этом случае, даже учитывая то, что фирмам придется поделиться частью прибыли с государством, им все равно будет выгодно инвестировать, если цена, взимаемая за аренду капитала, превышает издержки на единицу капитала, и снижать объем инвестиций, если цена, взимаемая за аренду капитала, меньше издержек на единицу капитала. Налог на прибыль, определяемую таким образом, не влияет на стимулы к осуществлению инвестиций.

Вместе с тем, в силу определения прибыли, применяемого в налоговом законодательстве, налог на прибыль корпораций влияет на инвестиции. Существует несколько **различий** между определением прибыли, используемым в законе, и нашим определением. Одно из существенных различий - это трактовка категории амортизации. В нашем определении прибыли амортизация трактуется как издержки и вычитается из прибыли. Другими словами, амортизация - это сколько будет стоить сегодня заменить изношенный капитал. По налоговому законодательству, платя налоги на прибыль, фирмы вычитают величину амортизации, исходя из фактически сделанных затрат, т.е. основываются на цене, уплаченной за капитальные блага в момент их покупки. В периоды инфляции восстановительная стоимость превышает первоначальную стоимость, поэтому при расчете налога на прибыль корпораций занижается величина амортизации и завышается прибыль. В результате, закон облагает доходы налогом даже тогда, когда с экономической точки зрения прибыль равна нулю, что делает владение капиталом менее привлекательным. По этой и другим причинам многие экономисты полагают, что налог на прибыль корпораций подрывает стимулы к инвестированию.

Инвестиционный налоговый кредит - положение закона, стимулирующее накопление капитала. Инвестиционный налоговый кредит сокращает налоговые платежи фирмы на определенную величину с каждого доллара, потраченного на приобретение

инвестиционных товаров. Поскольку фирма компенсирует часть своих расходов на приобретение нового капитала за счет снижения налогов, система такого рода налоговых скидок ведет к снижению расходов на покупку единицы капитала. Другими словами инвестиционный налоговый кредит снижает  $R_K$ , ведет к снижению издержек на единицу капитала и увеличивает инвестиции.

Многие экономисты полагают, что инвестиционный налоговый кредит является одним из наиболее эффективных способов стимулирования инвестиций. В 1985 г. ставка инвестиционного налогового кредита составляла 10%. Вместе с тем, Актом с налоговой реформе 1986 г., снизившим ставку налога на прибыль корпораций, был также отменен инвестиционный налоговый кредит<sup>3</sup>.

ПРИМЕР 17-1

### Шведская система инвестиционных фондов™

Налоговое стимулирование инвестиций - одно из средств, с помощью которого политики могут контролировать совокупный спрос. Например увеличение инвестиционного налогового кредита снижает издержки на единицу капитала, смещает график функции инвестиций вправо и увеличивает совокупный спрос. Аналогично, снижение налогового кредита ведет к сокращению совокупного спроса, делая инвестиции более дорогостоящими.

С середины 50-х до середины 70-х гг. шведское правительство старалось контролировать совокупный спрос, стимулируя или сдерживая инвестиции. Система, получившая название системы инвестиционных фондов, в периоды спадов субсидировала инвестиции во многом аналогично тому, как это делается с помощью инвестиционного налогового кредита. Когда правительственным чиновникам казалось, что темпы экономического роста начинали снижаться, они принимали решение о временном субсидировании инвестиций. Впрочем, со временем Швеция отказалась от использова-

Дополнительная литература о том, как налоги влияют на инвестиции см.: Hall R.E., Jorgenson D.W. Tax Policy and Investment Behavior / *American Economic Review* 57 (June 1967), pp. 391-414.

ния временного субсидирования инвестиций для влияния на экономический цикл, и субсидии стали постоянным компонентом шведской налоговой политики.

Должно ли субсидирование инвестиций использоваться для борьбы с экономическими колебаниями? Некоторые экономисты считают, что на протяжении двух десятилетий проведения этой политики в Швеции снизилась амплитуда экономического цикла. Другие считают, что эта политика может привести к незапланированным и обратным результатам: например, при замедлении темпов экономического роста фирмы могут занять позицию выжидания инвестиционных субсидий и задержать осуществление инвестиций, что еще более усугубит экономический спад. Таким образом, последствия проведения этой политики достаточно многообразны, что затрудняет ее оценку<sup>4</sup>.

### **Рынок ценных бумаг и q Тобина**

Многие экономисты видят связь между колебаниями объемов инвестиций и колебаниями на рынке ценных бумаг или рынке акций. Термин *акция* означает право на долю собственности корпорации, а **рынок акций** - рынок, на котором происходит продажа этих прав. Поскольку фирмы имеют значительно большую привлекательность для потенциальных вкладчиков, когда они располагают возможностями для осуществления выгодных инвестиций, цены акций отражают наличие стимулов к инвестированию.

Лауреат Нобелевской премии экономист Джеймс Тобин предположил, что фирмы принимают решения об инвестировании на основе следующего соотношения, именуемого сейчас показатель q Тобина:

$$q = \frac{\text{рыночная стоимость установленного капитала}}{\text{восстановительная стоимость капитала}}.$$

<sup>4</sup>

Taylor J.B. The Swedish Investment Funds System as a Stabilization Rule // *Brookings Papers on Economic Activity*, no.1 (1982), pp. 57-106.

Числитель в  $q$  Тобина - стоимость капитальных активов, складывающаяся на рынке ценных бумаг. Знаменатель - цена капитальных благ, по которой они могли бы быть приобретены в настоящее время.

Тобин полагал, что объем чистых инвестиций должен зависеть от того, больше  $q$  единицы или меньше. Если  $q$  больше единицы, то рынок ценных бумаг оценивает установленный капитал в сумму большую, чем стоимость его замещения. В этом случае менеджеры имеют возможность увеличить рыночную стоимость акций своих фирм, приобретая больше капитала. И наоборот, если  $q$  меньше единицы, то рынок ценных бумаг оценивает установленный капитал в сумму меньшую, чем стоимость его замещения. В этом случае, менеджеры не будут возмещать капитал по мере его выбытия.

Хотя на первый взгляд теория инвестиций Тобина может показаться отличной от изложенной выше неоклассической модели, в действительности обе эти модели тесно связаны между собой. Эта связь станет очевидной, если вспомнить, что  $q$  Тобина зависит от текущих и будущих ожидаемых прибылей на установленный капитал. Если предельный продукт капитала превышает капитальные издержки, то установленный капитал приносит прибыль. Этот факт делает привлекательным владение фирмами, сдающими капитал в аренду, что повышает рыночную стоимость акций этих фирм и приводит к высокому значению  $q$ . Аналогично, если предельный продукт капитала меньше издержек на единицу капитала, то установленный капитал приносит убытки, что приводит к низкой рыночной стоимости акций и низкому значению  $q$ .

Преимущество  $q$  Тобина как средства измерения стимулов к осуществлению инвестиций заключается в том, что этот показатель отражает как ожидаемую будущую прибыльность капитала, так и его сегодняшнюю прибыльность. Предположим, к примеру, что Конгресс США принимает закон о снижении налога на прибыль корпораций с начала нового года. Ожидаемое снижение налога означает более высокую прибыль для владельцев капитала. Эти высокие ожидаемые прибыли увеличивают рыночную стоимость

акций сегодня, что повышает значение  $q$  Тобина и, таким образом, стимулирует сегодняшние инвестиции. Таким образом, теория  $q$  Тобина означает, что принимаемые инвестиционные решения зависят не только от текущей экономической политики, но и от политики, которая, как ожидается, будет проводиться в будущем.

Теория  $q$  Тобина полезна и в том плане, что она позволяет достаточно просто интерпретировать роль рынка ценных бумаг в экономике. Предположим, например, что Вы наблюдаете снижение цен на акции. Поскольку издержки по возмещению капитала остаются достаточно стабильными, снижение цен на акции, как правило, означает снижение величины  $q$  Тобина. Уменьшение  $q$  отражает пессимизм инвесторов относительно текущей или будущей прибыльности капитала. В соответствии с теорией  $q$ , уменьшение  $q$  приведет к сокращению инвестиций, которое может снизить совокупный спрос. Кроме того, теория  $q$  дает основания полагать, что колебания рынка ценных бумаг тесно связаны с колебаниями выпуска и занятости. Таким образом, не удивительно, что рынок ценных бумаг является одним из индикаторов экономической активности, за которым внимательно следят специалисты<sup>5</sup>.

### Финансовые ограничения

Когда фирма желает осуществить инвестиции в новый капитал, например, строительство новой фабрики, она часто собирает необходимые средства на финансовых рынках. Это финансирование может принимать различные формы - получение банковских ссуд, продажа облигаций населению или продажа долей в будущих прибылях (т.е. акций) на рынке ценных бумаг. В неоклассической модели предполагается, что если фирма готова оплатить издержки на капитал, то средства на финансовом рынке

Дополнительная литература о связи неоклассической модели инвестиций и теории  $q$ : Hayashi F. Tobin's Marginal  $q$  and Average  $q$ : A Neoclassical Approach // *Econometrica* 50 (January 1982), pp. 213-224; Summers L.H. Taxation and Corporate Investment: A  $q$ -theory Approach // *Brookings Papers on Economic Activity* 1 (1981), pp. 67-140.

обязательно найдутся.

Вместе с тем, фирмы иногда сталкиваются с ограничениями финансирования - предельными размерами сумм, которые они могут получить на финансовых рынках. Ограничения финансирования могут помешать фирмам осуществить прибыльные инвестиции. Когда фирма не в состоянии получить требуемые средства на финансовых рынках, объем средств, которые она может потратить на приобретение новых инвестиционных товаров, ограничен текущими поступлениями от продаж. Эти ограничения финансирования так же сказываются на инвестиционном поведении фирм, как ограничения по заимствованию сказываются на потребительском поведении домашних хозяйств. Ограничения по заимствованию заставляют домашние хозяйства строить свое потребление на основе текущего, а не постоянного дохода. Аналогично, ограничения финансирования заставляют фирмы определить свои инвестиции на основе текущих доходов, а не ожидаемой рентабельности.

Для того чтобы продемонстрировать влияние ограничений финансирования, рассмотрим как скажется кратковременный экономический спад на инвестиционных расходах. Спад снижает занятость, цену аренды капитала и прибыль. Однако, если фирма предполагает, что спад будет кратковременным, то она может продолжить осуществлять инвестиции, зная, что эти инвестиции принесут прибыль в будущем. Таким образом, кратковременный спад незначительно повлияет на фирму. Для фирмы, которая в состоянии получить средства на финансовых рынках, влияние спада на инвестиции будет незначительным.

Для фирм, сталкивающихся с ограничениями финансирования, ситуация будет прямо противоположной. Сокращение текущей прибыли ограничивает объем средств, которые фирма может потратить на приобретение новых инвестиционных товаров. Это может помешать фирме осуществить прибыльные инвестиции. Ограничения финансирования делают инвестиции более чувствительными к текущей экономической ситуации.



## 17-2. Инвестиции в жилищное строительство

Обратимся теперь к другому компоненту инвестиционных расходов - инвестициям в жилье. В этом разделе мы приведем простую модель, показывающую, какие факторы определяют объем инвестиций в жилье. Инвестиции в жилье включают в себя приобретение новых домов как людьми, собирающимися в них жить, так и домовладельцами для последующей сдачи в аренду. Для простоты предположим, что все дома относятся к первому типу - в них живут их владельцы.

Равновесный объем жилого фонда и предложение нового

- **жилья**

Модель состоит из двух частей. Во-первых, рынок существующего жилья определяет равновесное значение цены. Во-вторых, цена жилья определяет приток инвестиций в его строительство.

На рис. 17-5А показано как относительная цена жилья  $P_H/P$  определяется предложением и спросом на существующее жилье. В любой момент времени предложение домов фиксировано. Обозначим это предложение вертикальной линией. Кривая спроса на жилье направлена вниз, так как более высокие цены заставляют людей жить в меньших домах, снимать жилье вместе с кем-то, а иногда и оставаться вовсе без жилья. Цена жилья изменяется так, чтобы обеспечить равновесие спроса и предложения.

На рис. 17-5Б показано, как относительная цена жилья определяет предложение новых домов. Строительные фирмы приобретают материалы и нанимают рабочих для строительства домов, которые затем продают по рыночной цене. Их издержки зависят от общего уровня цен  $P$ , а их доходы зависят от цены жилья  $P_H$ . Чем выше относительная цена жилья, тем больше стимулов строить дома, и тем активнее жилищное строительство. Строительство новых домов, т.е. инвестиции в жилищное строительство, таким образом, зависит от равновесного значения цены, установившегося на рынке существующего жилья.

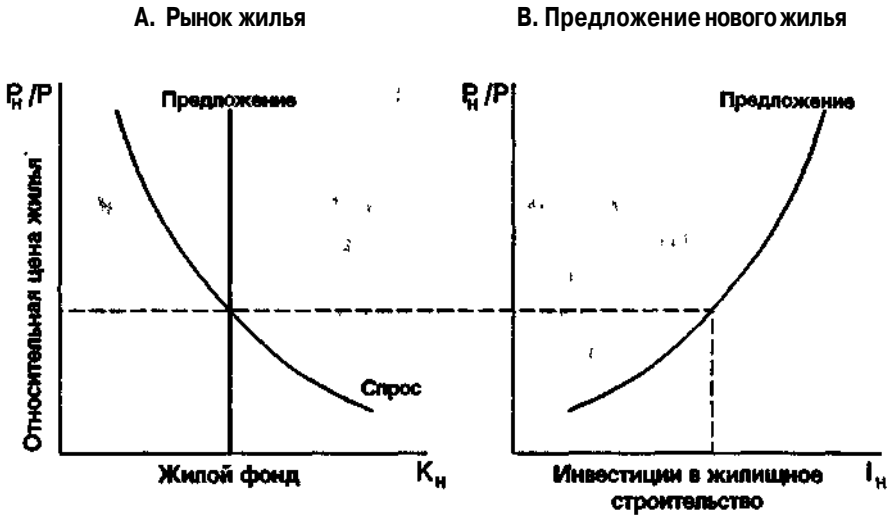


Рис. 17-5. Факторы, определяющие инвестиции в жилищное строительство. Относительные цены жилья устанавливаются на уровне, обеспечивающем равновесие спроса и предложения на рынке существующего жилья. Затем относительная цена жилья определяет объем строительства новых домов строительными фирмами.

Эта модель инвестиций в жилищное строительство тесно связана с моделью инвестиций ( $q$ ) Тобина в основные фонды предприятий. В соответствии с показателем  $q$  инвестиции в основные фонды предприятий зависят от соотношения рыночной цены установленного капитала и издержек его возмещения по восстановительной стоимости; это соотношение, в свою очередь, зависит от ожидаемой прибыли на установленный капитал. В соответствии с рассматриваемой моделью рынка жилья, инвестиции в жилье зависят от относительной цены жилья. В свою очередь, относительная цена жилья зависит от спроса на жилье, определяемого ожидаемыми выгодами от владения собственным жильем. Таким образом, относительная цена жилья играет для инвестиций в жилье во многом такую же роль, какую  $q$  Тобина играет для инвестиций в основные фонды предприятий.

### Изменения в спросе на жилье

При изменении спроса на жилье меняется равновесное значение цены жилья, что, в свою очередь, сказывается на инвестициях в жилищное строительство. Кривая спроса на жилье может сместиться в силу многих причин. Экономический бум увеличивает национальный доход и, соответственно, спрос на жилье. Значительное увеличение населения, например, в силу эмиграции, также увеличивает спрос на жилье. На рис. 17-6А показано, что сдвиг кривой спроса вправо увеличивает равновесное значение цены. На рис. 17-6Б показано, что повышение цены жилья увеличивает инвестиции в жилищное строительство.

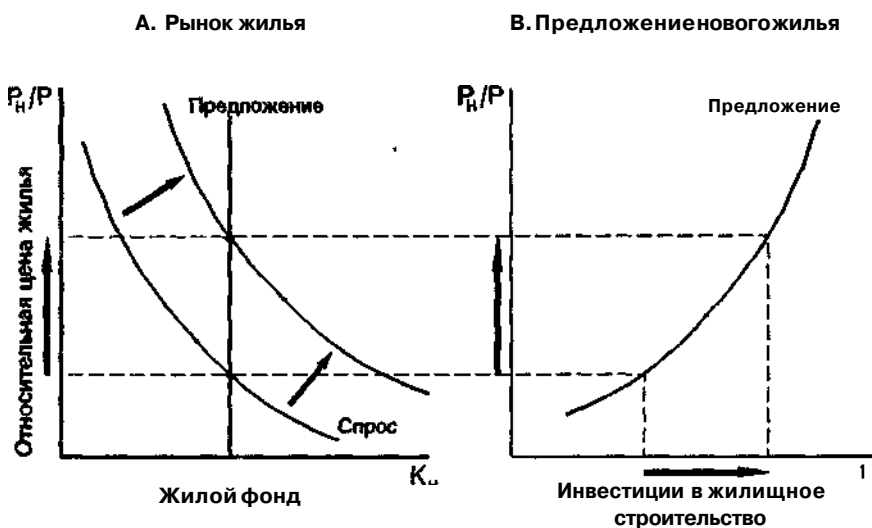


Рис 17-6. Увеличение спроса на жилье. Увеличение спроса на жилье, например, возникшее в результате снижения ставки процента, повышает цены на жилье и инвестиции в жилищное строительство

Одним из важнейших факторов, определяющих спрос на Жилье, является реальная ставка процента. Многие люди берут ссуды под заклад строящегося дома для финансирования расходов на его строительство; ставка процента выступает в качестве

издержек по погашению ссуды. Даже те немногие люди, которым не приходится занимать для того, чтобы купить себе дом, реагируют на изменение ставки процента, так как ставка процента выступает в качестве альтернативных издержек при решении вопроса о том, стоит ли вложить свои деньги в жилье или держать их в банке. Таким образом, снижение ставки процента увеличивает спрос на жилье, цены на жилье и инвестиции в жилищное строительство.

#### СПРАВКА **Какую сумму Вы можете заплатить за дом?**

Когда кто-либо берет ссуду на покупку дома, банк часто устанавливает верхний предел ссуды, которую можно получить. Верхняя граница зависит от дохода человека и рыночной ставки процента. Типичное требование состоит в том, чтобы месячные платежи по закладной (выплата процентов и погашение основной части ссуды) не превышали 28% доходов заемщика.

В таблице 17-1 показано, как ставка процента влияет на верхнюю границу ссуды. В данном примере покупатель обладает годовым доходом в 30000 дол. и просит предоставить ссуду на 30 лет. Банк планирует применить стандартное 28%-ное ограничение на размер займа.

Если покупатель, **как** это часто случается, не укладывается в лимит, то даже небольшие изменения ставки процента могут значительно повлиять на размер суммы, которую он может потратить на приобретение дома. Увеличение ставки процента с 8 до 10 % снижает максимальный объем ссуды с **95368** дол. до **79766** дол. - на 16%. Таким образом, увеличение ставки процента приводит к снижению спроса на жилье, что, в свою очередь, снижает цены жилья и инвестиции в жилищное строительство.

Обратите внимание на один несколько неожиданный факт - банки проводят расчеты исходя из номинальной, а не реальной ставки процента. Истинную стоимость заимствования для покупки дома показывает реальная ставка процента, так как цена дома будет повышаться в соответствии с общим уровнем инфляции. Тем не менее, при расчете максимальных размеров этих ссуд банки пользуются номинальной ставкой процента. В силу этих банковских правил расходы на жилье зависят и от номинальной, и от реальной ставки процента.

Таблица 17-1

Как высокие ставки процента снижают размер ссуды  
и спрос на жилье

Условия: Займ на 30 лет, годовой доход - 30000 дол., 28-процентное ограничение на выплаты по ссуде.	
Ставка процента (%)	Максимально возможная ссуда (дол.)
5	130397
6	116754
7	105215
8	95398
9	86997
10	<b>79766</b>
11	73504
12	68053
13	63280
14	59078
15	55360

## ПРИМЕР 17-2

Налоги, дети и **жилищный** бум 70-х годов

На протяжении 70-х гг. XX века Соединенные Штаты переживали общенациональный бум жилищного строительства. За период с 1970 по 1980 г. относительная цена (рассчитанная на базе индекса потребительских цен) нового дома на одну семью выросла на 30%. Экономисты не смогли назвать точную причину повышения цен на жилье в этот период, но две гипотезы были выдвинуты.

Одна гипотеза состоит в том, что рост инфляции и отсутствие инфляционной индексации в федеральном налоговом законодательстве вызвали рост спроса на жилье. Федеральный подоходный налог фактически субсидирует домовладение. Во-первых, он не обязывает домовладельцев платить налог на ренту от использования собственных домов и, во-вторых, позволяет домовладельцам исключать выплачиваемые ими проценты по ссуде из суммы облагаемого налогом дохода. Поскольку при росте инфляции номинальная ставка процента повышается, при более высоких уровнях инфляции ценность этой субсидии возрастает. В 70-е годы значительно выросли инфляция и номинальная ставка процента, что

увеличило налоговые льготы от домовладения

Вторая гипотеза заключается в том, что "бэби бум" 50-х гг привел к росту спроса на жилье в 70-е гг. На рис. 17-7 показано число рождений в год за период с 1910 по 1989 г. Обратите внимание, что число рождений резко выросло после второй мировой войны - от 2,86 млн в 1945 г до максимального значения 4,30 млн в 1957 г. В 70-е гг представители этого поколения "бэби бума" достигли зрелости и начали создавать собственные домашние хозяйства. Таким образом, начал быстро расти спрос на жилье и выросли цены.



Рис. 17-7 Число родившихся в Соединенных Штатах. С течением времени количество рождений претерпевает значительные изменения. Эти демографические колебания являются одной из причин колебаний спроса на жилье.

В соответствии с этой гипотезой предполагается, что в 90-е гг спрос на новое жилье упадет. Количество рождений в 70-е гг существенно сократилось, достигнув минимального значения в 3,14 млн в 1973 г. В 90-е гг представители этого поколения достигнут зрелости. Некоторые экономисты полагают, что в связи с замедлением роста взрослого населения, на протяжении 90-х гг будут снижаться реальные цены на жилье.

Poterba J M Tax Subsidies to Owner-Occupied Housing: An Asset Market Approach // *Quarterly Journal of Economics* 99 (1984), pp 729-752,  
Mankiw G N, Weil D The Baby Boom, the Baby Bust, and the Housing Market // *Regional Science and Urban Economics* 19 (May 1989), pp 235-258

## 17-3. Инвестиции в запасы

Инвестиции в запасы - один из самых небольших компонентов расходов, составляющий около 1% ВВП США. Вместе с тем, то значительная изменчивость придает ему определенную важность. Во время спада обычно более половины сокращения расходов связано с сокращением инвестиций в запасы.

## Причины создания запасов

Запасы служат многим целям. Прежде чем перейти к рассмотрению модели колебаний инвестиций в запасы, давайте обсудим некоторые мотивы образования фирмами запасов.

Одной из причин создания запасов является сглаживание колебаний объема производства. Рассмотрим фирму, которая переживает временные взлеты и падения объема продаж. Вместо того, чтобы менять объем производства в соответствии с колебаниями объема продаж, может быть более выгодным стабильно производить определенное количество товаров. Когда объем продаж низкий, фирма производит больше, чем продает, а избыточные товары формируют запас. Когда объем продаж высок, фирма производит меньше, чем продает и извлекает товары из запаса. Такой мотив образования запасов получил название предотвращения колебаний производства.

Вторая причина образования запасов заключается в том, что запасы могут позволить фирме функционировать эффективнее. Розничные магазины, например, могут эффективнее распродать товар, когда они непосредственно располагают товаром, который можно показать потребителю. Производственные фирмы имеют определенное количество запасных частей, чтобы сократить время простоя сборочной линии из-за поломки оборудования. В некотором смысле мы можем рассматривать запасы как фактор производства: чем большими запасами располагает фирма, тем больше она может произвести готовой продукции.

Третья причина образования запасов - возможность избежать нехватки товаров при неожиданно большом объеме продаж. Фирмам

часто приходится принимать решения, касающиеся производства, не зная, на какой объем будет предъявлен спрос. Например, издатель решает, сколько выпустить экземпляров новой книги, не зная, окажется ли она популярной или нет. Если спрос превысит объем производства, то в течение определенного времени товара не будет в наличии, и фирма потеряет сбыт и прибыль. Наличие запасов может не допустить этого. Такой мотив получил название **защиты от исчерпания запаса**.

Четвертый мотив образования запасов диктуется самим процессом производства. Многие товары проходят несколько этапов производства, поэтому на их изготовление уходит время. Когда производство товара не закончено, его компоненты учитываются как часть запасов фирмы. Этот вид запасов получил название **незавершенного производства**.

#### ПРИМЕР 17-3

#### **Сезонные колебания и предотвращение колебаний производства**

Для проверки альтернативных теорий запасов экономисты исследовали данные о производстве, продажах и запасах. Многие исследования пытались ответить на вопрос, действительно ли теория предотвращения колебаний объема производства описывает поведение фирм. В отличие от ожиданий многих экономистов, большая часть данных показала, что фирмы обычно не используют запасы для сглаживания колебаний объема производства.

Самые яркие примеры, свидетельствующие против этой концепции, можно найти в отраслях с сезонными колебаниями спроса. Во многих отраслях в течение года регулярно происходят колебания объемов продаж. Например, большая часть детских игрушек продается в декабре, а не январе. Можно ожидать, что в периоды низких объемов продаж фирмы создают запасы и расходуют их в периоды высоких объемов продаж.

Вместе с тем, в большинстве отраслей фирмы не используют запасы для сглаживания объема производства в течение года. Наоборот, сезонные колебания производства тесно связаны с сезонными колебаниями объемов продаж. Эти данные свидетельствуют о том, что в большинстве отраслей



фирмы не видят смысла в предотвращении колебаний производства<sup>7</sup>.

### **Модель акселератора запасов**

Поскольку причин образования запасов много, экономисты разработали множество моделей инвестиций в запасы. Модель акселератора - простая модель, не опирающаяся исключительно на один мотив создания запасов, которая достаточно хорошо объясняет статистические данные. Эта модель была создана около полувека назад, и ее пытались использовать для анализа всех видов инвестиций. Здесь мы применим ее к тому компоненту инвестиционных расходов, к которому она больше всего подходит - инвестициям в запасы.

В модели акселератора запасов предполагается, что фирма обладает запасами, пропорциональными ее объему выпуска. Таким образом, если  $N$  - уровень запасов, а  $Y$  - выпуск, то:

$$N = \beta Y,$$

где  $\beta$  - параметр, показывающий, какое количество запасов желает иметь фирма на единицу выпуска. Существует много причин такого определения объема запасов. При большом объеме выпуска у производственных фирм скапливается больше материалов для последующего использования, и больше продукции находится в стадии незавершенного производства. Когда экономика находится на подъеме, предприятия розничной торговли предпочитают иметь на полках больше товаров, демонстрируя их покупателям.

Инвестиции в запасы  $I$  равны изменению объема запасов  $\Delta N$ . Таким образом,

$$I - \Delta N = \beta \Delta Y.$$

Из акселераторной модели следует, что инвестиции в запасы пропорциональны изменениям выпуска. При росте выпуска фирмы желают увеличить запасы, и они осуществляют необходимые инвестиции. При падении выпуска фирмы желают сократить запасы,

и они не осуществляют инвестиции - другими словами, позволяют запасам сокращаться.

Теперь видно, откуда модель получила свое название. Поскольку переменная  $Y$  - это скорость, с которой фирмы производят товары<sup>8</sup>, то  $\Delta Y$  - это "ускорение" производства. Таким образом, из модели следует, что инвестиции в запасы зависят от того, ускоряется или замедляется развитие экономики.

ПРИМЕР 17-4

### Свидетельства в пользу модели акселератора

Чтобы убедиться, насколько хорошо модель акселератора соответствует имеющимся данным, посмотрите на рис. 17-8. График составлен на основании ежегодных данных по счетам национального дохода Соединенных Штатов. По горизонтальной оси отложены изменения реального ВВП. По вертикальной оси - реальные инвестиции в запасы

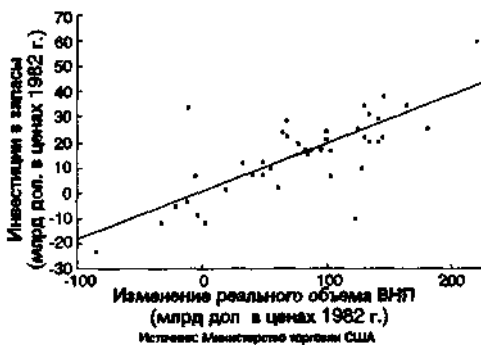


Рис. 17-8. Свидетельства в пользу модели акселератора. На графике видно, что инвестиции в запасы были высоки в годы, когда рос реальный ВВП, и низки в годы, когда реальный ВВП сокращался.

Положительная связь между изменениями ВВП и инвестициями в запасы свидетельствует в пользу предположения, высказанного на основе модели акселератора. Линия, проведенная через отмеченные точки, соответствует уравнению:

Напомним, что размерность показателя  $Y$  - объем производства в единицу времени. Поэтому можно интерпретировать объем производства  $Y$  как скорость выпуска продукции, измеренную в штуках (долларах) в год (день, месяц, квартал). - Прим. ред.

$$I = 0,2\Delta Y.$$

На каждый доллар прироста ВВП приходилось 20 центов инвестиций в запасы.

### Запасы и реальная ставка процента

Как и другие составляющие инвестиций, **инвестиции** в запасы зависят от реальной ставки процента. Когда фирма имеет запас товара и продает его не сегодня, а завтра, она отказывается от процента, который она могла бы получить между сегодняшним днем и завтрашним. Таким образом, реальная ставка процента представляет собой альтернативные издержки хранения запасов.

При повышении реальной ставки процента хранение запасов становится более дорогостоящим, поэтому рационально поступающие фирмы стремятся сократить свои запасы. Таким образом, повышение реальной ставки процента ведет к снижению инвестиций в запасы. Например, в 80-е гг. многие фирмы приняли систему поставок "точно в срок", нацеленную на сокращение запасов, производя товары прямо перед моментом продажи. Высокие значения реальной ставки процента, преобладавшие на протяжении большей части этого десятилетия, являются одним из возможных объяснений этой смены деловой стратегии.

## 17-4. Заключение

\*%

Целью этой главы было более подробно исследовать факторы, определяющие объем инвестиций. Вспомнив различные модели инвестиций, необходимо отметить три момента.

Во-первых, мы видели, что объемы всех видов инвестиций находятся в обратной зависимости от реальной ставки процента. Более высокая ставка процента увеличивает издержки на единицу капитала для фирм, инвестирующих в основные производственные фонды, увеличивает издержки заимствования для покупателей жилых домов и увеличивает издержки хранения запасов. Таким образом, рассмотренные в данной главе модели подтверждают вид **функции** инвестиций, которой мы пользовались в этой книге.

Во-вторых, мы видели, что может вызвать смещение графика функции инвестиций. Технологический прогресс увеличивает предельный продукт капитала и инвестиции в основные фонды предприятий. Рост населения увеличивает спрос на жилье и инвестиции в жилищное строительство. Более важно то, что изменения экономической политики, такие, как изменения инвестиционного налогового кредита и налога на прибыль корпораций, оказывают влияние на стимулы к осуществлению инвестиций и, таким образом, смещают график функции инвестиций.

В-третьих, мы узнали, почему инвестиции претерпевают столь значительные изменения на протяжении экономического цикла: расходы на инвестиции зависят не только от ставки процента, но и от объема выпуска в экономике. В неоклассической модели инвестиций в основные фонды предприятий более высокий уровень занятости ведет к увеличению предельного продукта капитала и, таким образом, повышает стимулы к осуществлению инвестиций. Более высокий доход ведет к увеличению спроса на дома, что повышает их цену и объем инвестиций в жилье. Более высокий уровень выпуска повышает объем запасов, который желает иметь фирма и, таким образом, стимулирует инвестиции в запасы. Из нашей модели следует, что экономический подъем должен стимулировать инвестиции, а спад должен сдерживать их. Именно это мы и наблюдаем.

### **Основные выводы**

1. Предельный продукт капитала определяет его реальную цену. Реальная ставка процента, норма амортизации и относительная цена инвестиционных товаров определяют издержки на единицу капитала. В соответствии с неоклассической моделью, фирмы осуществляют инвестиции, если цена аренды капитала превышает издержки на единицу капитала, и сворачивают инвестиции, если цена аренды меньше издержек на единицу капитала.

2. Государственное налоговое законодательство может оказать влияние на стимулы к осуществлению инвестиций. Налог на прибыль

корпораций сдерживает инвестиции, а инвестиционный налоговый кредит, отмененный сейчас в Соединенных Штатах, стимулирует их.

3. Альтернативным способом представления неоклассической модели является утверждение о том, что инвестиции зависят от  $q$  Тобина, соотношения рыночной стоимости установленного капитала и его восстановительной стоимости. Это соотношение отражает текущую и ожидаемую в будущем прибыльность капитала.

4. В отличие от допущений неоклассической модели, в действительности фирмы не всегда могут собрать средства для осуществления инвестиций. Ограничения финансирования делают инвестиции зависящими от доходов фирмы.

5. Инвестиции в жилье зависят от относительной цены жилья. Цены на жилье, в свою очередь, складываются на рынке жилья под влиянием спроса и фиксированного предложения. Увеличение спроса на жилье, например, в силу снижения ставки процента, увеличивает цены на жилье и ведет к росту инвестиций в жилищное строительство.

6. Существует множество факторов, стимулирующих фирмы создавать запасы товаров: сглаживание объемов производства, использование запасов как факторов производства, защита от исчерпания запасов и поддержание непрерывности производства. Одна из моделей запасов, хорошо учитывающая все мотивы образования запасов, - модель акселератора, в соответствии с которой объем запасов пропорционален ВВП. Из нее следует, что инвестиции в запасы зависят от изменений ВВП.

### Основные понятия

Инвестиции в основные фонды предприятий	Инвестиционный налоговый кредит
Инвестиции в жилье	Рынок ценных бумаг
Инвестиции в запасы	Показатель $q$ Тобина
<b>Неоклассическая</b> модель инвестиций	Ограничения финансирования
Амортизация	Предотвращение колебаний производства
Реальные издержки на единицу капитала	Запасы как фактор производства
Чистые инвестиции	Защита от исчерпания запаса
Налог на прибыль корпораций	Незавершенное производство
	Модель акселератора

## Вопросы для повторения

1. При каких условиях фирме выгодно увеличивать запас капитала (в рамках неоклассической модели инвестиций в основные фонды предприятий)?
2. Что такое показатель  $q$  **Тобина**, и как он связан с инвестициями?
3. Объясните, почему увеличение ставки процента уменьшает объем инвестиций в жилье?
4. Перечислите четыре причины, по которым фирмы могут создавать запасы?

## Задачи и упражнения

1. Используя неоклассическую модель инвестиций, объясните влияние каждого из нижеперечисленных факторов на арендную цену капитала, издержки на единицу капитала и инвестиции.

- а) Антиинфляционная кредитно-денежная политика увеличивает реальную ставку процента.
- б) Землетрясение уничтожает часть запаса капитала.
- в) Иммиграция иностранных рабочих увеличивает численность рабочей **силы**.

2. Предположим, что правительство облагает налогом нефтяные компании пропорционально стоимости резервных запасов нефти (Правительство гарантирует, что это - разовый налог.) Как этот налог скажется на инвестициях в основные фонды этих фирм в соответствии с неоклассической моделью? Что будет, если эти фирмы столкнутся с ограничениями финансирования?

3. В модели IS-LM, рассматриваемой в главах 9 и 10, предполагается, что инвестиции зависят только от ставки процента. Вместе с тем, наша теория инвестиций гласит, что инвестиции могут также **зависеть** и от национального дохода: более высокий доход может подтолкнуть фирмы к увеличению инвестиций.

- а) Объясните, почему инвестиции могут зависеть от национального дохода.
- б) Предположим, что инвестиции определяются как

$I = I_0 + aY$ , где  $I_0$  - уровень автономных инвестиций,  $a$  - константа, большая нуля и меньшая единицы. Каковы мультипликаторы бюджетно-налоговой политики в модели кейнсианского креста при таком определении инвестиций? Объясните.

в) Предположим, что инвестиции зависят и от дохода, и от ставки процента. То есть, функция инвестиций имеет вид:

$$I = I_0 + aY - br,$$

где  $I_0$  - уровень автономных инвестиций,  $a$  - константа, большая нуля и меньшая единицы и  $b$  - константа, большая нуля. Используя модель IS-LM, рассмотрите краткосрочные последствия увеличения государственных закупок для национального дохода, ставки процента, потребления и инвестиций. Как может этот вид функции инвестиций повлиять на выводы, сделанные с помощью основной модели IS-LM?

## Глава 18

# ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЕНЕГ И СПРОС НА ДЕНЬГИ

Предложению денег и спросу на деньги отводится одно из центральных мест в макроэкономическом анализе. В главе 6 было рассмотрено понятие денег и влияние предложения денег на уровень цен и ставку процента в долгосрочном периоде при гибких ценах. В главах 9 и 10 было показано, что предложение денег и спрос на деньги являются ключевыми показателями модели IS-LM с негибкими ценами для краткосрочного периода.

В данной главе предложение денег и спрос на деньги рассматриваются более подробно. Здесь показывается, что определяющая роль в формировании денежной массы принадлежит банковской системе и рассматриваются различные инструменты экономической политики, с помощью которых Федеральная резервная система (ФРС) регулирует предложение денег. Также изучаются факторы, от которых зависит спрос на деньги и то, как экономические агенты принимают решения о величине запасов денежных средств.

### 18-1. Предложение денег

Понятие "предложение денег" впервые было введено в главе 6 в самой упрощенной форме и определялось как количество долларов на руках у населения. При этом делалось допущение, что ФРС регулирует предложение денег, увеличивая или уменьшая количество денег в обращении с помощью операций на открытом рынке. Будучи приемлемой в первом приближении, такая трактовка не дает исчерпывающих представлений о денежном рынке, так как



игнорирует роль банковской системы. Теперь дадим более подробные объяснения.

В данном разделе **показано**, что предложение денег зависит не только от политики ФРС, но и от поведения частных лиц - владельцев денег, и от политики банков, где деньги хранятся. Прежде всего напомним, что деньги включают как средства на руках у населения, так и на банковских счетах (например, текущих), которые можно использовать при совершении сделок. Пусть  $M$  - предложение денег,  $C$  - сумма наличных денег,  $D$  - сумма средств на текущих счетах. Тогда

$$\begin{array}{lcl} \text{предложение} & = & \text{наличные} & + & \text{сумма средств} \\ \text{денег} & & \text{деньги} & & \text{на текущих счетах.} \\ M & & C & + & D \end{array}$$

Чтобы выявить факторы, определяющие предложение денег, необходимо знать механизм взаимодействия между наличными деньгами и средствами на текущих счетах, а также влияние на каждый из этих компонентов политики ФРС.

### **100%-е банковское резервирование**

Представим себе, что банков нет. Тогда деньги существуют только в форме наличности, и их сумма сводится к количеству долларов на руках у населения. Для целей нашего исследования предположим, что в экономике обращается 1000 дол.

Теперь введем банки. Для начала допустим, что они принимают вклады, но кредитов не выдают. Сумма средств, внесенных на банковские счета и не выданных в качестве кредитов, называется резервами. Большая их часть сосредоточена в центральных **банках**, таких как ФРС, и лишь некоторая доля хранится в местных банках. В нашем гипотетическом случае все вклады переводятся в резерв: банк помещает их туда в полном объеме и извлекает, лишь когда вкладчик снимает деньги со счета или расплачивается чеками. Такая система называется **100%-м банковским резервированием**.

Предположим, что все обращающиеся в экономике деньги (1000 дол.) население внесло на счета в Первый банк. На рис. 18-1

представлен его баланс - соотношение активов и пассивов. Активы хранятся в резервах и составляют 1000 дол., пассивы банка также составляют 1000 дол. и являются обязательствами банка перед вкладчиками. В отличие от реально существующих данный банк не выдает кредитов и прибыли со своих активов не получает. Он, возможно, берет с клиентов лишь небольшую плату на покрытие своих издержек. Заинтересованность вкладчиков обусловлена тем, что хранить деньги в банке надежнее, чем "в чулке".

<b>Баланс Первого банка</b>	
<b>Актив</b>	<b>Пассив</b>
<b>Резервы 1000 дол.</b>	<b>Депозиты 1000 дол.</b>

*Рис. 18-1. Банковский баланс при 100%-м резервировании. В балансе банка отражены его активы и пассивы. При 100%-м резервировании все вклады находятся в резервах*

Каково же предложение денег в экономике? До создания Первого банка в экономике было 1000 дол. наличных денег. После его создания количество денег составило 1000 дол. на текущих счетах. Каждому 1 дол. прироста вкладов соответствует уменьшение на 1 дол. суммы наличных денег. *Если банки помещают в резерв 100% вкладов, то банковская система на предложение денег влияния не оказывает.*

#### Частичное банковское резервирование

Теперь предположим, что часть средств с банковских счетов направляется на кредитование - например, семей для покупки жилья или предприятий для инвестиций в основные производственные фонды. На случай востребования вкладов банку всегда необходим определенный резерв. Однако, так как приток новых вкладов обычно равен по объему снимаемым со счетов средствам, потребность в 100%-м резервировании исчезает. Таким

образом, у банка появляется заинтересованность в предоставлении кредитов. При этом в резервы направляется лишь часть вкладов. Такая система называется **частичным банковским резервированием**.

На рис. 18-2А представлен баланс Первого банка после выдачи кредитов. Допустим, что доля помещенных в резервы вкладов *{норма резервирования депозитов}* составляет 20%. Тогда из 1000 дол., находящихся на счетах, 200 дол. банк держит в резервах, а остальные 800 дол. направляет на кредитование.

**А. Баланс Первого банка**

Актив		Пассив
Резервы	200 дол.	Депозиты 1000 дол.
Кредиты выданные	800 дол.	

**В. Баланс Второго банка**

Актив		Пассив
Резервы	160 дол.	Депозиты 800 дол.
Кредиты выданные	640 дол.	

**С. Баланс Третьего банка**

Актив		Пассив
Резервы	128 дол.	Депозиты 640 дол.
Кредиты выданные	512 дол.	

*Рис. 18-2.* Банковские балансы при частичном банковском резервировании. Резервы в 1000 дол. обеспечивают прирост объема вкладов на гораздо большую величину. Таким образом, при частичном резервировании банки фактически создают деньги

Обратите внимание, что выдавая кредит, Первый банк увеличивает предложение денег на 800 дол. До этого оно соответствовало сумме вкладов в Первом банке и составляло 1000 дол. После выдачи кредитов клиентам Первого банка предложение денег составило 1800 дол.: вкладчики по-прежнему имеют 1000 дол. на текущих счетах и теперь еще 800 дол. находится в наличности на руках у заемщиков. *Таким образом, при системе частичного банковского резервирования банки создают деньги.*

Операциями Первого банка процесс создания денег банковской системой не завершается. Он продолжается, если заемщик (или другое лицо, получившее от него деньги в счет оплаты чего-либо) вносит полученные 800 дол. на счет в другой банк. На рис. 18-2В представлен баланс Второго банка. Приняв вклад на 800 дол., 20% (160 дол.) банк помещает в резервы и выдает кредиты на 640 дол. Таким образом, он создает денег еще на 640 дол. Если потом эти 640 дол. положить в Третий банк, то он поместит 128 дол. (20%) в резервы и сможет выдать кредиты на 512 дол. Каждый новый вклад и новый кредит увеличивают денежную массу.

Хотя в этом процессе создания денег участвует бесчисленное количество банков, рост предложения денег не безграничен. Пусть  $rr$  - норма резервирования депозитов. В нашем примере она равна 0,2. Тогда, если сумма первоначального вклада равна 1000 дол., то количество денег увеличивается на следующую сумму:

Сумма первоначального вклада = 1000 дол.

Объем кредитов Первого банка •  $(1-rr)$  x 1000 долл.

Объем кредитов Второго банка =  $(1-rr)^2$  x 1000 долл.

Объем кредитов Третьего банка =  $(1-rr)^3$  x 1000 долл.

**Предложение денег** =  $[1+(1-rr)+(1-rr)^2+(1-rr)^3+...]$ 1000дол. =  $(1/rr)$ 1000дол.

Следовательно, каждый помещенный в резервы 1 дол. создает новых денег на  $(1/rr)$  дол. В нашем примере  $rr = 0,2$ , и

первоначальному вкладу в 1000 дол. соответствует рост денежной массы на 5000 дол<sup>1</sup>.

В способности создавать деньги заключается основное отличие банков от других финансовых учреждений. Как отмечалось в главе 3, важнейшая функция финансового рынка состоит в перераспределении ресурсов от лиц, откладывающих часть своих доходов на будущее, к лицам и предприятиям, которым необходимы кредиты на расширение производства. Этот процесс называется **финансовым посредничеством**. В нем участвуют различные экономические институты: наиболее важную роль играют фондовая биржа, рынок облигаций и банковская система. Но лишь банки наделены правом создавать активы, являющиеся частью предложения денег (например, открывая текущие счета). Из всех финансовых институтов лишь они непосредственно воздействуют на предложение денег.

Следует иметь в виду, что создание денег банками при системе частичного резервирования не означает создания новых материальных ценностей. Направляя часть резервов на цели кредитования, банк позволяет заемщикам совершать сделки и увеличивает при этом предложение денежных средств. Но при этом заемщик не становится богаче, так как, получив ссуду, он принимает на себя долговые обязательства перед банком. Другими словами, создание денежных средств в результате банковских операций приводит лишь к повышению ликвидности, но не к росту национального богатства.

*Математическое примечание.* Последний этап расчета совокупного предложения денег базируется на использовании алгебраической суммы бесконечной геометрической прогрессии (которая уже применялась в главе 9 при расчете мультипликатора). В соответствии с этим, если  $X$  имеет значение от  $-1$  до  $1$ , то

$$1 + X + X^2 + X^3 + \dots = 1/(1-X)$$

В нашем случае  $X = (1-rr)$ .

### Модель предложения денег

Изучив роль банков в создании денег можно более подробно рассмотреть определяющие ее факторы. Здесь приводится модель предложения денег при частичном банковском резервировании. В нее входят три экзогенные переменные.

Денежная база  $B$  - сумма долларов на руках у населения (в наличности)  $C$  и в резервах банков  $R$ . Она непосредственно контролируется ФРС.

Норма резервирования депозитов  $гг$  - доля банковских вкладов, помещенных в резервы. Она определяется экономической политикой банков и регулирующими их деятельность нормативными актами.

Коэффициент депонирования денег  $сг$  - характеризует предпочтения населения в распределении денежных средств между наличными деньгами  $C$  и средствами на текущих счетах  $D$ .

Данная модель показывает зависимость предложения денег от денежной базы, нормы резервирования депозитов и коэффициента депонирования. Она позволяет понять механизм воздействия на предложение денег политики ФРС, а также решений банков и частных лиц.

Прежде всего, определим предложение денег:

$$M = C + D.$$

Затем, с помощью коэффициента депонирования  $сг$ , выражающего зависимость суммы наличных денег от объема вкладов, рассчитаем эту сумму:

$$C = сг \times D.$$

Подставив это выражение в первое уравнение, получим:

$$M = (сг \times D) + D = (сг + 1)D.$$

Отсюда:

$$D = M / (сг + 1).$$

Как видно из этого уравнения, сумма денег на текущих счетах пропорциональна предложению денег.

Напомним, что согласно определению, денежная база равна сумме наличных денег и резервов:

$$B = C + R.$$

С помощью нормы резервирования депозитов  $rr$  (доли вкладов, помещенных в резерв) можно рассчитать объем резервов:

$$R = rr \times D.$$

Подставив это выражение, а также уравнение наличных денег в уравнение расчета денежной базы, получим

$$B \gg (cr \times D) + (rr \times D) = (cr + rr)D.$$

Отсюда:

$$D = B / (cr + rr).$$

Данное уравнение показывает, что сумма средств на текущих счетах пропорциональна денежной базе.

Найти предложение денег можно с помощью двух уравнений расчета суммы текущих счетов:

$$M / (cr + 1) = D = B / (cr + rr).$$

Следовательно,

$$M = \frac{cr + 1}{cr + rr} \times B.$$

Из уравнения следует, что предложение денег является функцией трех экзогенных переменных. Напомним, что при этом оно пропорционально денежной базе. Обозначим коэффициент пропорциональности  $(cr + 1) / (cr + rr)$  как  $m$  и назовем его денежным мультипликатором:

$$M = m \times B.$$

На каждый доллар прироста денежной базы приходится  $m$  долларов прироста предложения денег. Денежную базу, обладающую свойством мультипликативного воздействия на предложение денег, часто называют **деньгами повышенной силы**.

В качестве примера приведем ситуацию в экономике США в 1990 г. Денежная база  $B$  составляла 300 млн дол., норма резервирования  $rr$  равнялась 0,1, а коэффициент депонирования  $cr$  был на уровне 0,4. В этом случае денежный мультипликатор равен

$$m = \frac{0,4 + 1}{0,4 + 0,1} = 2,8.$$

Предложение денег составляет

$$M - 2,8 \times 300 - 840.$$

Поскольку на каждый доллар денежной базы приходится 2,8 дол. общего количества денег, то предложение денег равно **840 млн дол.**

Теперь можно установить зависимость предложения денег от каждой из упомянутых выше экзогенных переменных:  $V$ ,  $g$  и  $cr$ .

1. Предложение денег пропорционально денежной базе, и увеличение последней дает пропорциональный прирост предложения денег.

2. Чем ниже норма резервирования депозитов, тем выше объем кредитования и тем больший прирост предложения денег приходится на каждый хранящийся в резервах доллар. Поэтому норма резервирования вызывает рост денежного мультипликатора и предложения денег.

3. Чем ниже коэффициент депонирования, тем меньше наличных денег на руках у населения, и тем больше объем резервных средств в банках и, соответственно, больше потенциал банков в создании денег. Поэтому при снижении коэффициента депонирования денежный мультипликатор и предложение денег растут.

Проанализируем применяемые ФРС способы регулирования предложения денег, используя данную модель.

### **Три инструмента денежной политики**

Предыдущие главы основывались на упрощенном допущении о прямом регулировании предложения денег Федеральной резервной системой. На деле оно осуществляется косвенным образом - посредством изменения либо денежной базы, либо нормы резервирования депозитов. При этом используются три инструмента - операции на открытом рынке, установление нормы обязательных резервов и учетная ставка процента.

**К операциям на открытом рынке** относится покупка и продажа ФРС государственных облигаций. Рост предложения денег достигается за счет денег, выпущенных в обращение при покупке облигаций у населения, а его сокращение - за счет изъятия денег



из обращения при продаже облигаций. Операции на открытом рынке - наиболее часто применяемый ФРС инструмент экономической политики: на Нью-Йоркском рынке облигаций они проводятся практически ежедневно.

**Резервные требования** представляют собой минимальную норму резервирования депозитов, устанавливаемую Федеральной резервной системой для банков. При увеличении нормы обязательных резервов уменьшается значение денежного мультипликатора и сокращается предложение денег. Этот инструмент экономической политики применяется ФРС реже всего.

**Учетная ставка процента** - это ставка процента, под которую ФРС предоставляет банкам кредиты. Банки прибегают к ним, если их собственные резервы для выполнения резервных требований недостаточны. Снижение учетной ставки, т.е. удешевление кредитов, стимулирует банки к расширению объемов заимствования у ФРС через т.н. дисконтное окно<sup>2</sup>. В результате происходит рост денежной базы и предложения денег.

Хотя возможности ФРС по регулированию предложения денег с помощью вышеупомянутых инструментов достаточно широки, она не может держать его под полным контролем. Изменения предложения на рынке денег могут принимать неожиданный для ФРС характер из-за политики банков, деятельность которых от нее не зависит. Например, банк может создавать **избыточные резервы**, превышающие резервные требования. Чем они больше, тем выше норма резервирования депозитов и тем меньше предложение денег. Кроме того, ФРС не может точно предопределить объем средств, предоставляемых банкам через дисконтное окно. Чем он меньше, тем меньше денежная база и, соответственно, предложение денег. Поэтому ФРС не всегда в состоянии добиться изменения предложения денег в желаемом направлении.

<sup>2</sup>"Дисконтное окно" (*discount window*) - рынок, на котором ФРС предоставляет ссуды банкам под объявленную учетную ставку (*discount rate*). - Прим. ред.

## ПРИМЕР 18-1

**Банкротства банков и предложение денег в 30-е гг.**

С августа 1929 по март 1933 г. предложение денег сократилось на 28%. Как уже было отмечено в главе 10, некоторые экономисты считают это основной причиной Великой депрессии. Но тогда мы не пытались выяснить причины столь резкого уменьшения предложения денег.

В таблице 18-1 показана динамика трех факторов, определяющих величину предложения денег, - базы денег, нормы резервирования депозитов и коэффициента депонирования с 1929 по 1933 гг. Очевидно, что на счет сокращения денежной базы уменьшение предложения денег отнести нельзя: она в этот период выросла на 18%. Главная причина - 38% уменьшение денежного мультипликатора в связи с существенным ростом нормы резервирования депозитов и коэффициента депонирования.

Таблица 18-1

**Предложение денег и его детерминанты в 1929 и 1933 гг.**

	август 1929	март 1933
<b>Предложение денег</b>	26,5	<b>19,0</b>
Наличные деньги	3,9	5,5
Текущие счета	« <b>22,6</b>	13,5
<b>Денежная база</b>	7,1	8,4
Наличные деньги	3,9	5,5
Резервы	3,2	2,9
<b>Денежный мультипликатор</b>	3,7	<b>2,3</b>
Норма резервирования депозитов	0,14	0,21
Коэффициент депонирования	0,17	<b>0,41</b>

Источник Friedman M, Schwartz A A Monetary History of the United States, 1867-1960 (Princeton, NJ Princeton University Press, 1963), Appendix A

Большинство экономистов связывает снижение денежного мультипликатора со значительным количеством банковских банкротств. С 1930 по 1933 г. более 9000 банков прекратили финансовые операции, не выполнив обязательств перед вкладчиками. Изменение экономического поведения банков и вкладчиков послужило причиной сокращения предложения денег.

В результате доверие населения к банкам было подорвано, что привело к росту коэффициента депонирования. Хранение денег на руках стало представляться более предпочтительным по сравнению с вложением в банки. Массовое изъятие вкладов привело к истощению резервов, что

вызвало ответную реакцию со стороны банков - стремление снизить объем непогашенных кредитов. Процесс создания денег банковской системой повернул вспять.

Кроме того, массовые банкротства заставили банки стать более осмотрительными и повысить норму резервирования депозитов. На примере многих прекративших существование банков они убедились, насколько опасно иметь минимальные резервы, и стали создавать избыточные. Реакция банков на кризис банковской системы, состоявшая в увеличении резервов выше обязательного уровня за счет сокращения объемов кредитования, была аналогичной реакции населения, **выразившейся** в преимущественном накоплении денег в наличной форме, а не на текущих счетах. Все это привело к существенному уменьшению денежного мультипликатора.

Если причины сокращения предложения денег ясны, то степень вины ФРС установить труднее. С одной стороны, обвинять ее не в чем, поскольку денежная база не уменьшилась. С другой стороны, ей можно вменить в вину два обстоятельства. Во-первых, в крайних ситуациях, когда банки испытывают острый недостаток наличности для ведения текущих операций, она могла бы предоставить им кредиты и не допустить массовых банкротств. Во-вторых, при уменьшении денежного мультипликатора можно было бы расширить денежную базу. Возможно, что если хотя бы одна из этих мер была принята, сокращение предложения денег не приняло бы таких масштабов и Великая депрессия не достигла бы такой глубины.

За время, прошедшее с начала 30-х гг., экономическая политика настолько усовершенствовалась, что теперь столь резкое уменьшение мультипликатора уже маловероятно. Наиболее важным нововведением стала система централизованного страхования вкладов, позволяющая поддерживать доверие населения к банковской системе и снизить за счет этого масштабы колебаний коэффициента депонирования. Вместе с тем, это сопряжено со значительными расходами: в конце 80-х - начале 90-х гг. поручительство за несостоятельные сберегательные и кредитные учреждения стоило Федеральной резервной системе больших денег. В то же время страхование вкладов вносит реальный вклад в стабилизацию банковской системы и предложения денег.

## 18-2. Спрос на деньги

Теперь рассмотрим другую сторону денежного рынка и выясним, от чего зависит спрос на деньги. В предшествующих

главах он описывался с помощью простых функций. Сначала, в соответствии с количественной теорией, было установлено, что спрос на деньги пропорционален доходу, т.е.

$$(M/P)^d = kY,$$

где  $k$  - константа. Затем была приведена более общая и реалистичная функция, которая ставит объем спроса на реальные денежные средства в зависимость не только от доходов, но и от ставки процента:

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

Эту функцию мы использовали в главе 6 при изучении способов борьбы с гиперинфляцией и в главе 9 и 10 при построении модели IS-LM.

Чтобы понять функцию спроса на деньги, необходимо более полно исследовать процесс принятия решений в этой области. Точно также, как основой построения функции потребления служат микроэкономические модели поведения потребителей, и функция спроса на деньги базируется на микроэкономических моделях раскрывающих поведение экономических агентов в отношении денег. В данном разделе сначала делается общий анализ способов моделирования спроса на деньги, а затем приводится одна из известных моделей.

В главе 6, где впервые вводилось понятие денег, мы отмечали, что они выполняют три функции: меры стоимости, средства сбережения и средства обращения. Первая из них (мера стоимости) не связана с потребностью в деньгах, так как для назначения цены наличные деньги не нужны. Поэтому основное внимание в теории спроса на деньги уделяется функциям денег как средства сбережения и средства обращения.

### **Портфельные теории спроса на деньги**

Портфельными называются те теории спроса на деньги, которые делают акцент на функции средства сбережения. В них подчеркивается, что деньги - одна из форм активов. Основной постулат этих теорий заключается в том, что накопление денег имеет определенную специфику по сравнению с другими активами

с точки зрения факторов риска и дохода. В частности, оно приносит надежный (номинальный) доход, в то время как цены на акции и облигации могут снизиться. Поэтому, по мнению ряда экономистов, при формировании оптимального портфеля активов население отдает предпочтение ликвидным денежным средствам<sup>3</sup>.

Согласно портфельным теориям, потребность в деньгах определяется относительной привлекательностью различных видов активов. Оно зависит от степени риска и уровня доходов, связанных с каждым из этих видов накопления, а также от общей суммы активов. Например, функцию спроса на деньги можно представить в следующем виде:

$$(M/P)^d = L(r_s, r_b, \pi^e, W),$$

где  $r_s$  - реальные ожидаемые доходы по акциями,  $r_b$  - реальные ожидаемые доходы по облигациям,  $\pi^e$  - ожидаемый темп инфляции,  $W$  - материальные активы. При росте  $r_s$  или  $r_b$  спрос на деньги сокращается, т.к. другие виды активов становятся более привлекательными. То же происходит и при росте ожидаемого темпа инфляции. Вспомним, что величина  $-\pi^e$  это реальный доход от накопления наличных денег. При увеличении  $W$  потребность в деньгах растет, так как увеличивается общая сумма активов и, соответственно, абсолютная величина накопления каждого их вида.

С точки зрения портфельных теорий, наша упрощенная трактовка функции спроса на деньги  $L(i, Y)$  вполне допустима. Во-первых, показатель реальных доходов  $Y$  в ней приближенно измеряет величину реальных активов  $W$ . Во-вторых, единственная переменная доходов в ней - номинальная ставка процента, равная сумме реальных доходов по облигациям и ожидаемого темпа инфляции ( $i = r_b + \pi^e$ ). Вместе с тем, портфельные теории требуют, чтобы функция спроса на деньги содержала также переменные ожидаемых доходов от накопления других активов.

По вопросу о целесообразности применения портфельных теорий для анализа спроса на деньги экономисты расходятся во мнениях. Ответ на этот вопрос зависит от того, какие виды активов считаются деньгами. В наиболее узкой трактовке ( $M1$ ) сюда относятся лишь наличные деньги и сумма средств на текущих счетах. Они приносят либо очень низкий доход, либо вообще его не приносят. Но существуют и другие виды активов, доход на которые при той же степени риска выше: сберегательные счета, казначейские векселя, депозитные сертификаты и счета в фондах взаимного кредитования денежного рынка. По мнению экономистов, деньги ( $M1$ ) - "подчиненный" или доминируемый актив, который является наихудшим средством сбережения по сравнению с остальными. Портфельные теории не в состоянии назвать причины спроса на эти подчиненные денежные активы и приводят к выводу, что их накопление не обеспечивает формирования "оптимального портфеля" активов населения.

Портфельные теории лучше объясняют проблемы формирования спроса на деньги, если исходить из более широкой трактовки денежной массы. Такая трактовка включает в понятие денег и другие виды активов, более привлекательные по сравнению с наличными деньгами и текущими счетами (например, сберегательные счета и счета в фондах взаимного кредитования денежного рынка), входящие в состав  $M2$ . Тогда при объяснении предпочтений населения, накапливать средства в форме  $M2$ , а не в форме акций и облигаций, факторы риска и дохода являются достаточно серьезными аргументами. Следовательно, если портфельные теории спроса на деньги верны лишь в отношении  $M2$  и  $M3$ , но не  $M1$ .

ПРИМЕР 18-2

#### **Деньги и теневая экономика**

Сколько денег у Вас сейчас в бумажнике? А сколько банкнот по 100 дол.?

В 1990 г. наличные деньги в США составили 1000 дол на душу населения, и примерно половина из них находилась в форме банкнот по 100 дол. Это может показаться удивительным, так как большинство людей

располагает гораздо меньшими суммами и в более мелких купюрах.

Часть этих средств сосредоточена в теневой экономике: они либо используются при совершении незаконных сделок, таких как торговля наркотиками, либо находятся на руках у лиц, скрывающих доходы с целью уклонения от уплаты налогов. У тех, кто нажил состояние незаконным путем, выбор направлений инвестирования достаточно узок, так как вкладывая деньги в акции или облигации или помещая их на счета в банки, они рискуют быть разоблаченными. Очевидно, что с точки зрения преступников наличные деньги являются не подчиненным активом, а самым лучшим средством сбережения.

### **Теории транзакционного спроса на деньги**

Теории спроса на деньги, делающие акцент на их роли как средства обращения, называются **теориями транзакционного спроса на деньги**. Их объединяет то, что они признают, что деньги - подчиненный актив и, в отличие от остальных видов активов, накапливаются лишь с целью совершения покупок. Эти теории лучше всего объясняют, почему население не вкладывает все деньги в доминирующие активы, такие как казначейские векселя и сберегательные вклады, а все-таки держит часть денег на руках или на текущих счетах (имеются в виду деньги в их узкой трактовке).

Существует много вариантов теорий сделок, и каждый из них по-своему представляет процессы получения денег и совершения сделок. Объединяет их единое понимание недостатка этого вида активов, дающего низкую прибыль, а также его преимущества как удобного средства совершения сделок. Взвесив то и другое, человек решает, сколько наличных денег ему надо иметь.

Чтобы представить функцию спроса на деньги в трактовке транзакционных теорий спроса на деньги, приведем подробную схему построения одной из широко известных моделей подобного типа. Она разработана в 50-е гг. экономистами Уильямом Баумодем и Джеймсом Тобином и до сих пор остается одной из ведущих

теорий спроса на деньги<sup>4</sup>.

Модель управления денежной наличностью **Баумоля-Тобина**

Модель Баумоля-Тобина подробно анализирует преимущества и недостатки накопления наличных денег. Главное их преимущество состоит в удобстве: человек избавляется от необходимости ходить в банк при каждой покупке. Однако при этом он терпит убытки, теряя проценты, которые мог бы получить, положив соответствующую сумму на сберегательный счет.

Чтобы выяснить все "за" и "против" предположим, что человек запланировал в течение года постепенно потратить  $Y$  дол. (для простоты допустим, что цены и, следовательно, реальные расходы в течение года не меняются). Какой наличной суммой он должен располагать для осуществления такого объема расходов, т.е. какова оптимальная величина среднего количества денег на руках?

Рассмотрим несколько вариантов. Можно в начале года снять со счета  $Y$  дол. и расходовать их постепенно в течение года. На рис. 18-А показана сумма денег, которой человек располагает в каждый момент. В начале года она равна  $Y$ , в конце года 0, средняя в течение года -  $Y/2$ .

Второй вариант предусматривает двукратное посещение банка в течение года. В начале года человек снимает со счета сумму  $Y/2$ , постепенно расходуя ее в течение полугодия, а затем берет еще такую же сумму на расходы в течение следующего полугодия. На рис. 18-3В показано, что сумма денег на руках у владельца в течение года изменяется от  $Y/2$  до 0 и в среднем составляет  $Y/4$ . Уменьшив это среднее значение, можно сократить потери в виде неполученных процентов по вкладам, однако для

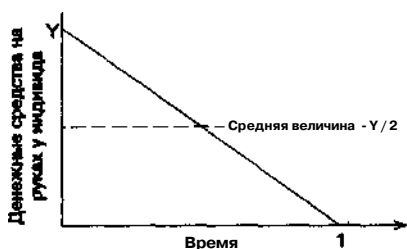
<sup>4</sup> Baumol W. The Transactions Demand for Cash: an Inventory Theoretic Approach // *Quarterly Journal of Economics* 66 (November 1952), pp. 545-566; Tobin J. The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash // *Review of Economics and Statistics* (August 1956), pp. 241-247.



этого необходимо совершить два посещения банка вместо одного.

Если в течение года человек посещает банк  $N$  раз, каждый раз снимая со счета  $Y/N$  дол., он расходует эти суммы равными частями в течение каждого из  $1/N$  периодов. Из рис. 18-3С видно, что в течение года сумма денег на руках изменяется в пределах от  $Y/N$  до 0, и ее среднегодовое значение равно  $Y/(2N)$ .

**А. Денежные средства на руках у индивида при однократном посещении банка**



*Рис 18-3. Изменение суммы денег на руках у владельца в течение года. Из рисунка видно, что среднегодовое значение этой суммы зависит от количества посещений банка*

**В Денежные средства на руках у индивида при двукратном посещении банка**



**С Денежные средства на руках у индивида при N-кратном посещении банка**



Вопрос в том, как выбрать оптимальное значение  $N$ ? Чем оно выше, тем меньше среднее количество денег на руках и меньше потери в виде неполученных процентов, но тем больше неудобств человек испытывает в связи с необходимостью чаще посещать банк.

Условно обозначим издержки, связанные с посещением банка, произвольной постоянной величиной  $F$ , которая представляет собой стоимостной показатель, измеряемый затратами времени

на снятие денег со счета (дорога туда и обратно, ожидание в очереди). Например, при заработке 12 дол. в час и затратах времени на дорогу 15 мин.  $F = 3$  дол. Обозначим ставку процента через  $i$ ;  $i$  - то, что теряется при хранении наличных денег, поскольку последние не приносят процента.

Теперь можно с точностью рассчитать оптимальное значение  $N$  и оптимальную сумму денег, которую целесообразно иметь на руках. При любом  $N$  ее среднее значение составляет  $Y/(2N)$ , а потери в виде неполученных процентов равны  $iY/(2N)$ . Если стоимостной эквивалент затрат времени на каждое посещение банка оценивается величиной  $F$ , их общая сумма в течение года равна  $FN$ . Вместе с суммой неполученных процентов они составляют совокупные издержки, связанные с посещением банка:

$$\text{Совокупные издержки} \sim \text{неполученные проценты} + \text{издержки на посещение}$$

$$C = iY/(2N) + FN.$$

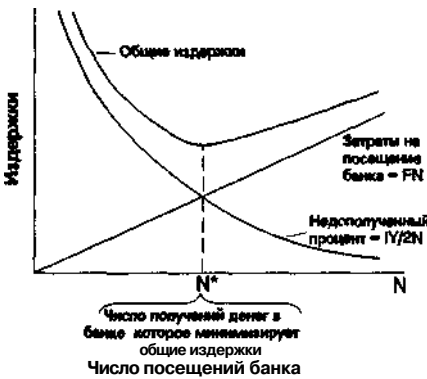


Рис. 18-4. Издержки хранения наличных денег. Рисунок иллюстрирует зависимость суммы неполученных процентов, издержек, связанных с посещением банка, и совокупных издержек от  $N$ . Последние достигают минимума при единственном значении  $N$ , равном  $N$

Чем больше число посещений банка  $N$ , тем выше связанные с этим издержки и тем меньше сумма неполученных процентов.

На рис. 18-4 показана зависимость суммы совокупных издержек от  $N$ . Она достигает минимума при единственном значении  $N$ . Оптимальная величина  $N$  равна<sup>5</sup>:

$$N^* = \sqrt{\frac{iY}{2F}}$$

При этом значении  $N$  средняя сумма денег на руках составит:

$$Y/(2N^*) = \sqrt{\frac{YF}{2i}}$$

Из уравнения следует, что чем выше издержки, связанные с посещением банка  $F$ , чем выше  $Y$ , и чем ниже ставка процента  $i$ , тем больше наличных денег имеет на руках население.

Следовательно, модель Баумоля-Тобина можно использовать в качестве модели спроса на деньги, так как она рассматривает факторы формирования запаса наличных денежных средств. Но она может найти и более широкое применение. Предположим, что человек располагает активами как в денежной форме (в наличности и на текущем счете), так и в неденежной (акции и облигации). Первые используются при совершении сделок, но доход приносят незначительный. Пусть  $i$  - разница в доходах по денежным и неденежным активам, а  $F$  - расходы по превращению неденежных активов в денежную форму (например, брокерская комиссия). Вопрос об оптимальной частоте привлечения брокера решается аналогично вопросу об оптимальной частоте посещений банка. Следовательно, модель Баумоля-Тобина описывает формирование

*Математическое примечание.* Уравнение оптимального значения  $N$  выводится с помощью простых расчетов. С помощью дифференциации функции совокупных издержек  $C$  по  $N$  получаем:

$$dC/dN = -iYN^{-2}/2 + F.$$

При оптимальном значении  $dC/dN=0$  получаем приведенную выше формулу для  $N$ .

запасов денежных средств у экономических агентов. Она показывает, что спрос на деньги прямо пропорционален уровню расходов  $Y$  и обратно пропорционален ставке процента, что адекватно выражается функцией  $L(i, Y)$ , которая использовалась на протяжении всей книги.

ПРИМЕР 18-3

### Статистические данные о спросе на деньги

Многие экономисты детально исследуют функцию спроса на деньги, используя статистические данные о деньгах, доходе и ставке процента. Целью этих исследований является выведение зависимости изменения спроса на деньги в от колебаний уровня дохода и ставки процента. От "чувствительности" спроса на деньги к этим колебаниям зависит угол наклона кривой LM, а следовательно, и эффективность кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики.

Еще одна цель подобных исследований заключается в проверке правильности различных теорий спроса на деньги. Например, модель Баумоля-Тобина устанавливает точную количественную зависимость спроса на деньги от уровня доходов и ставки процента. Выведенная в модели формула с квадратным корнем показывает, что эластичность спроса на деньги по доходам равна  $1/2$ : при росте ставки процента на 10% сумма востребованных вкладов увеличивается в реальном выражении на 5%. Эластичность спроса на деньги по ставке процента также равна  $1/2$ : 10%-й рост ставки процента (скажем, с 10 до 11 %) вызывает 5%-е сокращение реальной суммы востребованных вкладов.

Однако полученные выводы на практике, как правило, не подтверждаются. Статистические данные говорят о том, что эластичность спроса на деньги по доходам на самом деле выше, а по ставке процента - ниже, чем  $1/2$ . Следовательно, модель Баумоля-Тобина не вполне верна: она принимает во внимание не все факторы спроса на деньги.

Модель, например, не учитывает, что решая, сколько денег ему нужно, человек не всегда руководствуется только соображениями выгоды. Предположим, что он посещает банк один раз в неделю, чтобы внести платежный чек, но придя в банк, решает заодно снять и сумму, которая ему потребуется на следующей неделе. В этом случае число посещений *банка*.  $N$  нельзя связать ни с уровнем расходов, ни со ставкой процента. Поскольку  $N$  - величина постоянная, средняя сумма денег на руках  $(Y/2N)$  прямо пропорциональна размерам издержек и не зависит от ставки процента.

Теперь условно разделим вкладчиков на две группы. Одна из них ведет себя в соответствии с моделью Баумоля-Тобина, и для нее эластичность по доходам и ставке процента равна  $1/2$ . Для другой группы  $N$  постоянна, и эластичность по доходам равна 1, а по ставке процента - 0. В этом случае необходимо рассчитать средневзвешенную функцию спроса на деньги для этих двух групп. Тогда эластичность по доходам будет находиться в пределах от 1 до  $1/2$ , а по ставке процента - от 0 до  $1/2$ , что подтверждается статистикой<sup>6</sup>.

### Ж

#### 18-3. Заключение. Применение микроэкономических моделей в макроэкономике

Теперь, когда мы завершили анализ спроса и предложения денег, оглянемся на изложенные в предшествующих главах микроэкономические модели: теории постоянного дохода, неоклассической теории инвестиций и модели управления денежной наличностью Баумоля-Тобина. Они показывают, какое влияние на макроэкономические процессы оказывает поведение отдельных экономических агентов.

В целом, изложенный в этих главах материал дает представление о современных макроэкономических исследованиях. Значительный прогресс в этой области в течение двух последних десятилетий был достигнут благодаря разработке и проверке микроэкономических моделей. Чаще всего они не опровергаются, а, наоборот, позволяют усовершенствовать теорию макроэкономики. По мнению большинства экономистов, дальнейшая интеграция микро- и макроэкономики заключает в себе широкие возможности для еще более углубленного изучения экономических процессов.

Более подробно об эмпирических исследованиях функции спроса на деньги см.: Goldfield M. The Demand for Money Revisited // *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1 (1973), pp. 577-638; Laidler D. The Demand for Money: Theory and Evidence, 3rd ed. (New York: Harper and Row, 1985).

### Основные выводы

1. При системе частичного банковского резервирования банки могут создавать деньги, так как каждый помещенный в резерв доллар позволяет увеличить на несколько долларов сумму средств на текущих счетах.

2. Величина предложения денег определяется денежной базой, нормой резервирования депозитов и коэффициентом депонирования денег. Расширение базы вызывает пропорциональный рост предложения денег. Снижение нормы резервирования депозитов и коэффициента депонирования ведет к росту денежного мультипликатора и, следовательно, предложения денег.

3. ФРС осуществляет регулирование предложения денег тремя способами. Для расширения денежной базы используется покупка облигаций на открытом рынке и снижение учетной ставки. Коэффициент депонирования уменьшается путем снижения нормы резервных требований.

4. Портфельные теории делают акцент на функции денег как средства обращения. Они увязывают спрос на деньги с соотношением уровней риска и дохода, связанных с хранением средств в форме денег или в форме других активов.

5. Трансакционные теории спроса на деньги, такие как модель Баумоля-Тобина, выделяют роль денег как средства обращения. Согласно им, спрос на деньги прямо пропорционален доходу и обратно пропорционален ставке процента.

### Основные понятия

Резервы	Деньги повышенной силы
100%-е банковское резервирование	Операции на открытом рынке
Баланс	Резервные требования
Частичное банковское резервирование	Учетная ставка процента
Финансовое посредничество	Избыточные резервы
Денежная база	Портфельные теории
Норма резервирования депозитов	Подчиненный актив
Коэффициент депонирования денег	Трансакционные теории спроса на деньги
Денежный мультипликатор	Модель Баумоля-Тобина

### Вопросы для повторения

1. Расскажите, как банки создают деньги.
2. С помощью каких трех инструментов ФРС регулирует предложение денег?
3. Каким образом кризис банковской системы мог привести к сокращению предложения денег?
4. В чем заключается различие между портфельными теориями спроса на деньги и теориями **транзакционного** спроса на деньги?
5. От чего зависит частота посещений банка согласно модели Баумоля-Тобина? Как она связана с функцией спроса на деньги?

### Задачи и приложения теории

1. В 1929-1933 гг. из-за уменьшения нормы резервирования депозитов и коэффициента депонирования произошло сокращение предложения денег. Ответьте на следующие вопросы, используя предложение денег и данные таблицы 18-1.

- а) Как изменилось бы предложение денег, если бы коэффициент депонирования повысился, а норма резервирования депозитов осталась неизменной?
- б) Как изменилось бы предложение денег, если бы норма резервирования депозитов повысилась, а коэффициент депонирования **остался** неизменным?
- в) Изменение какого из названных показателей обусловило сокращение предложения денег в большей степени?

2. Рассмотрим представленную в модели Баумоля-Тобина информацию об оптимальной частоте посещения банка для получения денег со счета.

- а) Сколько денег Вы ежегодно тратите на покупки ( не считая чеки и кредитные карточки)? Это значение  $Y$ .
- б) Сколько времени Вам нужно, чтобы добраться до банка получить деньги в банке? Каков Ваш часовой заработок? Исходя из этих данных, рассчитайте значение  $F$ .
- в) Какой доход Вы получите со средств на Вашем счете в банке? Это - значение  $i$  (выразите  $i$  в долях единицы - например, 6% должно быть

обозначено как  $0,06$ ).

- г) Сколько раз в течение года Вы должны посетить банк и какую сумму каждый раз снимать со счета, если руководствоваться моделью Баумоля-Тобина?
- д) Сколько раз Вы на самом деле посещаете банк и какую сумму снимаете со счета?
- е) Сравните Ваше действительное поведение с рекомендациями модели Баумоля-Тобина. Соответствует ли оно им? Каким изменениям следует подвергнуть модель, чтобы она описывала Ваше поведение более точно?

3. В главе 6 было установлено, что скорость обращения денег определяется как частное от деления объема номинальных расходов на количество денег. С помощью модели Баумоля-Тобина выявим факторы, определяющие скорость обращения денег.

- а) Средняя сумма денег на руках равна  $Y/(2N)$ . Выразите скорость обращения денег как функцию числа посещений банка  $N$ . Объясните полученный результат.
- б) Используя формулы оптимального числа посещений банка выразите скорость обращения денег как функцию суммы расходов  $Y$ , ставки процента  $i$  и издержек, связанных с посещением банка  $F$ .
- в) Как меняется скорость обращения денег при повышении ставки процента? Объясните.
- г) Как меняется скорость обращения денег при повышении цен? Объясните.
- д) Как меняется скорость обращения денег в условиях экономического роста? (Обратите внимание на влияние экономического роста на  $Y$  и  $F$ ).
- е) Предположим, что число посещений банка - величина постоянная. Как это отражается на скорости обращения денег?



## ЭПИЛОГ

Что мы знаем и чего не знаем

*Даже если всех экономистов мира сковать одной цепью, у них все равно не сойдутся концы с концами.*

*Джордж Бернард Шоу*

*Экономическая теория не дает готовых рекомендаций, которые можно было бы сразу воплотить в экономической политике. Она содержит не столько постулаты, сколько методы; это совокупность инструментов, позволяющих их обладателю сделать правильные выводы.*

*Джон Мейнард Кейнс*

В главе 1 данной книги подчеркивалось, что задача макроэкономики состоит в объяснении экономических явлений для усовершенствования экономической политики. Теперь, зная, как строятся и применяются основные экономические модели, можно судить о том, насколько эта цель достижима.

Необходимо честно признать, что макроэкономическая теория еще не достигла завершенности. Существуют некоторые общепризнанные принципы подхода к анализу экономических явлений и разработке экономической политики, но многие вопросы все же остаются предметом острых дискуссий. В данной, заключительной главе содержится краткое изложение и основных уроков, которые можно извлечь из современной макроэкономики, и наиболее острых нерешенных проблем.

### Четыре важнейших урока макроэкономики

Прежде всего, обратимся к постоянно повторяемым на протяжении всей данной работы четырем основным выводам, которые разделяет большая часть современных экономистов. Они касаются краткосрочных и долгосрочных аспектов воздействия экономической политики на какой-либо из ключевых экономических показателей - объем производства, инфляцию и безработицу.

Урок 1.       Уровень жизни в стране в долгосрочном периоде определяется производственными возможностями **ЭКОНОМИКИ.**

Из всех экономических показателей, впервые рассмотренных в главе 2 и использовавшихся в этой книге, наилучшим образом уровень жизни характеризует ВВП. Реальный ВВП измеряет общий объем произведенных в экономике товаров и услуг и, следовательно, способность экономики удовлетворять запросы и потребности населения страны. Поэтому выявление причин, от которых зависят объем и темпы роста ВВП, возможно является одной из центральных задач макроэкономического анализа.

Определяющие долгосрочную динамику ВВП факторы раскрываются в моделях, построенных в главах 3 и 4. В долгосрочном плане ВВП определяется факторами производства - трудом и капиталом, а также технологией, преобразующей труд и капитал в продукт. Следовательно, рост ВВП можно обеспечить либо за счет увеличения затрат труда и капитала, либо за счет совершенствования имеющейся технологии.

Из этого следует простой, но очень важный с точки зрения разработки экономической политики практический вывод: **рост ВВП** в долгосрочном периоде может быть достигнут лишь на основе повышения производственных возможностей экономики. Политики располагают широким набором средств, при помощи которых они могут попытаться выполнить эту задачу. Политика, направленная на повышение уровня национальных сбережений за счет роста частных или государственных сбережений, в конце концов при-

водит к увеличению запаса капитала в экономике. Политика, направленная на повышение эффективности труда за счет повышения образовательного уровня рабочей силы или за счет стимулирования технического прогресса, ведет к более производительному использованию труда и капитала. Претворение в жизнь такой экономической политики способствует росту производства товаров и услуг, а следовательно, и уровня жизни. Однако вопрос о том, какая из возможных стратегий увеличения производственного потенциала страны предпочтительнее, остается открытым.

Урок 2. В краткосрочном периоде количество производимых в стране товаров и услуг зависит от совокупного спроса.

В долгосрочном периоде объем ВВП определяется исключительно *предложением*, т.е. способностью экономики производить товары и услуги. В краткосрочном же периоде ВВП зависит от совокупного *спроса* на товары и услуги. Совокупный спрос приобретает такое значение из-за негибкости цен в краткосрочном периоде. Модель IS-LM (главы 9 и 10) показывает, что вызывает изменение уровня совокупного спроса и, следовательно, кратковременные колебания объема ВВП.

Поскольку объем производства в краткосрочном периоде зависит от размеров совокупного спроса, то каждый из определяющих совокупный спрос факторов может оказать воздействие на экономические колебания. Динамика показателей годового объема производства и занятости часто зависит от денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики, а также от резких изменений на денежном и товарном рынках. На практике признание столь значительной роли совокупного спроса как причины краткосрочных колебаний означает, что корректировке кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики должен предшествовать тщательный анализ состояния экономики: необходимо точно знать, переживает она спад или подъем.

Урок 3. В долгосрочном периоде темп роста предложения денег определяет темп инфляции, но не влияет на уровень безработицы.

Помимо ВВП в центре внимания всех, кто следит за состоянием экономики, находятся показатели инфляции и безработицы. Проблемы их измерения рассматривались в главе 2, а факторы, определяющие их динамику - в построенных в последующих главах моделях.

Из проведенного в главе 6 анализа долгосрочного периода следует, что увеличение предложения денег является основным фактором, определяющим темп инфляции. В долгосрочном периоде обесценение денежной единицы обуславливается исключительно выпуском в обращение все новых бумажных денег. Этим можно объяснить, в частности, не только долгосрочные тенденции развития инфляции в США, но и гораздо более острые периоды гиперинфляции, которая поражает время от времени некоторые страны.

Высокие темпы роста денежной массы и инфляции имеют и другие долгосрочные последствия. Например, в главе 6 был рассмотрен эффект Фишера, согласно которому высокая инфляция приводит к повышению номинальной ставки процента, не изменяя при этом реальную ставку процента. Кроме того, инфляция приводит к обесценению национальной валюты по отношению к валютам других стран (глава 7).

Долгосрочные причины развития безработицы совершенно отличны. Они, согласно классической дихотомии (т.е. признания независимости реальных экономических переменных от номинальных показателей), формируются независимо от темпов роста денежной массы. Как следует из главы 5, естественный уровень безработицы определяется показателями увольнения и трудоустройства, а они, в свою очередь, зависят от средней продолжительности поисков работы и негибкости реальной заработной платы.

Из вышесказанного следует, что хроническая безработица и хроническая инфляция не связаны между собой. Борьба с инфляци-

ей в долгосрочном плане требует от политиков сокращения предложения денег. Для борьбы с безработицей им необходимо изменить структуру рынков труда. Таким образом, в долгосрочном плане альтернативы - инфляция или безработица - не существует.

Урок 4. В краткосрочном периоде при разработке экономической политики возникает необходимость выбора между инфляцией и безработицей.

Хотя в долгосрочном периоде связи между инфляцией и безработицей нет, в краткосрочном периоде существует проблема выбора между инфляцией и безработицей, которая наглядно отражается кривой Филлипса. Как показано в главе 11, кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика, направленные на стимулирование совокупного спроса, приводят к сокращению безработицы и повышению темпов инфляции. Следствием же политики по сокращению совокупного спроса является снижение инфляции ценой роста безработицы.

Проблема выбора определенного сочетания темпа инфляции и уровня безработицы возникает только в краткосрочном периоде. По мере увеличения временного интервала происходит смещение кривой Филлипса. Это обуславливается двумя причинами. Во-первых, резкие изменения предложения, такие как внезапные изменения цен на нефть, меняют характер кратковременного соотношения между инфляцией и безработицей. Так, резкий рост цен ставит политиков перед болезненным выбором - более высокий уровень инфляции или увеличение безработицы. Во-вторых, изменение краткосрочного соотношения между инфляцией и безработицей происходит при изменении инфляционных ожиданий. Пересмотр ожиданий означает, что альтернатива - инфляция или безработица - существует только в краткосрочном периоде. Поэтому уровень безработицы может отклоняться от естественного только в краткосрочном периоде, и лишь в таких временных рамках кредитно-денежная политика может дать какие-либо реальные результаты. Долгосрочные же тенденции развития экономики подчиняются закономерностям классической модели экономики, из-

ложенным в главах с 3 по 7.

Четыре важнейшие нерешенные макроэкономической теорией проблемы.

До настоящего момента речь шла о наиболее общих вопросах, по которым существует согласие среди большинства макроэкономистов. Обратимся теперь к тем проблемам, по которым до сих пор продолжаются дебаты. Часть споров идет о том, насколько верны те или иные альтернативные экономические теории; предметом других являются вопросы практического использования экономической теории в экономической политике.

**Проблема 1.** С помощью каких методов экономической политики можно добиться повышения производственного потенциала экономики?

Естественный уровень выпуска зависит от запасов капитала, запасов труда и от уровня развития техники и технологии. Поэтому любая политика, направленная на увеличение выпуска в долгосрочном периоде, должна концентрироваться на увеличении запасов капитала, повышении эффективности использования труда и совершенствовании имеющейся технологии. Однако осуществление всех этих мер - дело непростое, требующее определенных затрат.

Как следует из модели Солоу (глава 4), для увеличения запасов капитала необходимо повысить уровень сбережений и инвестиций. Поэтому многие экономисты выступают за проведение политики, направленной на повышение уровня национальных сбережений. Но из модели Солоу также следует и то, что для наращивания сбережений необходимо сокращение потребления современного поколения. Некоторые экономисты поэтому считают, что несправедливо заставлять людей приносить такие жертвы во имя будущих поколений, благосостояние которых, благодаря научно-техническому прогрессу, будет и без того выше, чем благосостояние нынешнего. Между тем, среди сторонников стимулирования сбережений и инвестиций также нет единства мнений. Они расходятся во взглядах на методы стимулирования сбережений и о направлениях капиталовложений: в частные

производственные предприятия и оборудование или в государственную инфраструктуру (дороги, школы).

Повышение эффективности использования трудовых ресурсов большинство политиков хотело бы обеспечить за счет снижения естественного уровня безработицы. Вместе с тем, как уже было показано в главе 5, простого способа решения этой задачи не существует. Хотя сокращение пособий по безработице и уменьшит размер фрикционной безработицы, а снижение минимальной заработной платы приведет к сокращению безработицы ожидания, такая политика негативно отразится на наиболее нуждающихся группах населения. Многие варианты экономической политики, направленной на повышение эффективности функционирования экономики путем сокращения безработицы, достигают этой цели за счет углубления социального неравенства.

Самым важным направлением государственной политики, по мнению многих экономистов, является ускорение научно-технического прогресса. Как следует из модели роста Солоу, именно непрерывное развитие техники и технологии является неотъемлемым условием устойчивого роста уровня жизни населения. Из этого можно сделать вывод, что период с начала 70-х гг., когда отмечалось замедление темпов роста производительности, является самым неблагоприятным за последние полстолетия. Экономистам не удалось еще раскрыть причины этого замедления, а авторам экономической политики - изменить эту тенденцию.

Проблема 2.            Стоит ли политикам пытаться стабилизировать экономику?

Построенная в главах 8-11 модель совокупного спроса и совокупного предложения описывает, как шоковые изменения на различных рынках вызывают экономические колебания и как кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика может повлиять на эти колебания. По мнению ряда экономистов, эту модель следует взять на вооружение при разработке стабилизационной политики; кредитно-денежная и бюджетно-налоговая политика должны применяться для нейтрализации шоковых воздействий

и поддержания, таким образом, занятости и объема производства на уровне, близком к естественному.

Однако, как показано в главе 12, другая часть экономистов ставит под сомнение результативность стабилизационных мероприятий, мотивируя это наличием присущих экономической политике **длительных** лагов различных видов, низким качеством экономического прогнозирования и неполнотой наших представлений об экономических процессах. По их мнению, экономическая политика должна быть пассивной. Многие из них также считают, что авторы экономической политики зачастую непоследовательны в ее проведении, и потому им нельзя предоставлять свободу действий в проведении кредитно-денежной и бюджетно-налоговой политики; они должны твердо придерживаться заранее определенных правил выбора мер экономической политики.

**Если** даже допустить возможность стабилизации как таковой, то возникает вопрос, насколько весомые плоды она может принести? Согласно гипотезе естественного уровня, проведение стабилизационных мероприятий может лишь сгладить амплитуду колебаний объема производства и безработицы вокруг естественного уровня, но не может изменить его. Можно предотвратить резкие спады и бурные подъемы, но, как считают некоторые экономисты, в целом эффект от стабилизации будет невелик.

И наконец, далеко не все экономисты разделяют мнение по поводу **правильности модели экономических колебаний**, основанной на допущениях о жесткости цен и не-нейтральности денег (главы 8-11). Согласно теории реального экономического цикла, изложенной в главе 14, экономические колебания - это оптимальная ответная реакция экономики на изменения технологии. Поэтому сторонники такого подхода утверждают, что даже если бы и было возможно стабилизировать экономику, делать этого не следует.

Проблема 3.            Во что обходится обществу инфляция, и каковы затраты на борьбу с ней?

Как только начинается рост цен, авторы экономической политики задают себе вопрос: надо ли принимать какие-то меры



для снижения темпов инфляции? Чтобы решить его, необходимо соотнести убытки общества от свободного развития инфляционных процессов с издержками по их преодолению. Однако экономисты не могут с точностью оценить ни то, ни другое.

Величина убытков от инфляции - предмет частых разногласий между экономистами и непрофессионалами. По результатам опросов, проведенных в конце 70-х гг., достигшая размеров 10% в год инфляция становится в глазах общественности важнейшей экономической проблемой. Однако, как установлено в главе 6, при оценке издержек инфляции в поле зрения экономистов попадают лишь такие их виды, как "издержки стоптанных башмаков", "издержки меню", издержки, связанные с отсутствием индексации ставок налогов и некоторые другие. Эти издержки принимают большие значения лишь при гиперинфляции, при умеренных же ее темпах, как в Соединенных Штатах, они сравнительно невелики. По мнению ряда экономистов, население зачастую путает инфляцию с другими протекающими одновременно с ней экономическими процессами. Например, в 70-е гг. при замедлении темпов роста производительности и реальной заработной платы некоторые решили, что замедление темпов роста реальной заработной платы было вызвано инфляцией. Однако не исключено, что ошибаются макроэкономисты, и инфляция на самом деле - гораздо более дорогостоящий для общества процесс, но предсказать еще выяснить - почему.

Вопрос об издержках по сокращению инфляции часто вызывает разногласия среди самих экономистов. Наиболее распространенной является точка зрения, изложенная в главе 11, согласно которой снижение темпов инфляции сопряжено с сокращением на некоторое время объема производства и ростом безработицы (эта зависимость описывается кривой Филлипса для краткосрочного периода). В соответствии с этой точкой зрения, затраты на борьбу с инфляцией измеряются с помощью соотношения потерь - количества процентных пунктов недополученного за год ВВП в связи со снижением инфляции на один процентный пункт.

По мнению ряда экономистов, действительная величина затрат на борьбу с инфляцией может оказаться значительно ниже, чем показывают стандартные расчеты показателя потерь по обузданию инфляции. Согласно теории рациональных ожиданий, изложенной в главе 11, если проведение антиинфляционной политики объявлено заранее и эта политика пользуется доверием населения, люди быстро скорректируют свои ожидания, и проведение политики по обузданию инфляции не обязательно приведет к спаду. В соответствии с моделью реального экономического цикла (глава 14) цены являются абсолютно гибкими и деньги нейтральны по отношению к реальным экономическим переменным, так что проведение кредитно-денежной политики, направленной на обуздание инфляции, не скажется на величине производимого в экономике объема товаров и услуг.

Другие экономисты, напротив, полагают, что затраты на борьбу с инфляцией на самом деле гораздо выше, чем показывают расчеты соотношения потерь. Сторонники изложенной в главе 11 теории гистерезиса утверждают, что обусловленный сдерживанием инфляции спад производства вызывает повышение естественного уровня безработицы. В этом случае издержки сокращения инфляции будут включать в себя не только потери, связанные с временным сокращением производства, но и издержки, связанные с сохранением на долгий срок более высокого уровня безработицы.

Из-за отсутствия точной количественной оценки убытков от инфляции и затрат на борьбу с ней рекомендации экономистов часто оказываются противоположными. Вероятно, в ходе дальнейших научных исследований все же будет достигнут консенсус по вопросу о преимуществах низких темпов инфляции и способах их достижения.

Проблема 4.           Каковы последствия дефицита государственного бюджета?

На протяжении 80-х и в начале 90-х гг. значительные размеры дефицита государственного бюджета США служили постоянным поводом для острых разногласий между авторами

экономической политики. Эта проблема, как упоминалось в главе 16, служит предметом споров и среди экономистов.

В большинстве рассмотренных в данной книге экономических моделей представлена традиционная точка зрения на проблему государственного долга, которую разделяет большая часть экономистов. Согласно этой концепции дефицит государственного бюджета влечет за собой сокращение сбережений и инвестиций, а также возникновение дефицита текущего счета платежного баланса. В долгосрочном периоде существование государственного долга приводит к уменьшению запасов капитала, характерных для устойчивого состояния экономики, и росту внешней задолженности. Таким образом, по мнению сторонников **традиционного** подхода, государственный долг тяжелым бременем ложится на плечи будущих поколений.

Между тем, сторонники рикардианских взглядов на проблему государственного долга с такими выводами не согласны. Они указывают, что бюджетный дефицит представляет собой лишь замещение текущих налогов будущими. Предусмотрительность потребителей (существование которой доказывается в изложенных в главе 15 теориях потребления) заставляет их делать сбережения, чтобы собрать деньги на предстоящие им или их детям налоговые платежи. Соответственно, эти экономисты расценивают последствия бюджетного дефицита как практически несущественные для **состояния экономики**.

### Заключение

И экономисты и политики должны осознавать, что в макроэкономике они не найдут готовых и однозначных ответов. Современное состояние макроэкономической теории позволяет проникнуть в сущность многих явлений, но многие вопросы остаются открытыми. Задача экономистов - ответить на эти вопросы и обогатить наши знания. Авторы экономической политики должны использовать существующие знания для улучшения состояния экономики. Эти задачи могут показаться неразрешимыми, но в мире нет непреодолимых вершин.

## Словарь терминов

**Аккомодационная политика** (accommodating policy) - экономическая политика, направленная на смягчение последствий шоков в экономике и ослабление их разрушительной силы. Например, политика расширения совокупного спроса за счет усиления роста цен при сохранении объема производства на естественном уровне для нейтрализации неблагоприятных шоков со стороны предложения.

**Акселератор (модель)** (accelerator model) - модель, согласно которой объем капиталовложений зависит от изменений объема производства.

**Акция** (stock) - доля в собственности корпорации.

**Арендная цена капитала** (rental price of capital) - плата за аренду единицы капитала.

**Аутсайдеры** (outsiders) - работники, не занятые в настоящий момент, которые в силу этого не оказывают влияния на переговоры об оплате труда. *Сравн. инсайдеры.*

**Ацикличный** (acyclical) - изменяющийся в произвольном, не совпадающем с ходом экономического цикла направлении. *Сравн. контр-цикличный, процикличный.*

**Баланс** (balance sheet) - бухгалтерская ведомость, в которой отражаются активы и пассивы.

**Безработица ожидания** (wait unemployment) - безработица как результат жесткой заработной платы и ограниченного количества рабочих мест. *Сравн. фрикционная безработица.*

**Большая открытая экономика** (large open economy) - открытая экономика, в которой, благодаря ее масштабам, ставка процента формируется под воздействием внутренних экономических процессов; экономика, способная оказывать значительное влияние на состояние международного рынка и на уровень мировой ставки процента. *Сравн. малая открытая экономика.*

**Бумажные деньги** (fiat money) - деньги, не имеющие внутренней стоимости, ценность которых обусловлена исключительно использованием их в качестве денег. *Сравн. товарные деньги.*

**Бухгалтерская прибыль** (accounting profit) - часть выручки, остающаяся в распоряжении предприятия после возмещения затрат всех факторов производства, кроме капитала. *Ср. экономическая прибыль.*

**Бюджетно-налоговая политика** (fiscal policy) - государственная политика в области налогообложения и государственных расходов.

**Бюджетное ограничение** (budget

constraint) - ограничение расходов в соответствии с размерами доходов. *Сравн. межвременное бюджетное ограничение.*

**Бюджетный дефицит (budget deficit)** - превышение суммы расходов над суммой поступлений.

**Бюджетный избыток (положительное сальдо) (budget surplus)** - превышение суммы поступлений над суммой расходов.

**Валовой внутренний продукт (gross domestic product (GDP))** - совокупный доход, произведенный на территории страны, в т.ч. за счет находящихся в иностранной собственности факторов производства; суммарные затраты на производство товаров и услуг на территории страны.

**Валовой национальный продукт (gross national product (GNP))** - совокупный доход всех граждан страны, в том числе от принадлежащих им факторов производства за рубежом; совокупные затраты данной страны на производство товаров и услуг.

**Валютный союз (exchange-rate union)** - группа стран, установивших границы взаимных колебаний курсов их национальных валют.

**ВВП (GDP)** - см. валовой внутренний продукт.

**Вклады до востребования (demand deposits)** - средства, помещенные на хранение в банк и изымаемые при необходимости совершения каких-либо сделок, например, средства на текущих счетах.

**Внешний лаг (outside lag)** - промежуток времени с момента принятия какой-либо меры экономической политики до появления ее результатов. *Сравн. внутренний лаг.*

**Внутренний лаг (inside lag)** - промежуток времени между моментом экономического потрясения и моментом принятия ответной меры экономической политики. *Сравн. внешний лаг.*

**ВНП (GNP)** - см. валовой национальный продукт.

**Временный доход (transitory income)** - доход, который не предполагается регулярно получать в будущем; разность между нынешним и нормальным доходами. *Сравн. постоянный доход.*

**Встроенный стабилизатор (automatic stabilizer)** - механизм, позволяющий снизить амплитуду экономических колебаний, не прибегая к частым изменениям экономической политики. Например, система ставок подоходного налога, предусматривающая автоматическое уменьшение налогов по мере снижения уровня дохода.

**Вытеснение (crowding out)** - сокращение инвестиций в результате стимулирующей бюджетной политики, вызывающей рост ставки процента.

**Гибкие цены (flexible prices)** - цены, быстро меняющиеся для уравнивания спроса и предложения. *Сравн. негибкие цены.*

**Гиперинфляция (hyperinflation)** - чрезвычайно сильная инфляция.

**Гипотеза естественного уровня (natural-rate hypothesis)** - предположение, что динамика объема производства, занятости и безработицы подвержена воздействию колебаний совокупного спроса лишь в краткосрочном периоде, а в долгосрочном - описывается классической моделью.

**Гипотеза жизненного цикла (life-cycle hypothesis)** - теория потребления, центральное место в которой отводится роли сбережений и заимствования как способам перераспределения средств на протяжении жизни (между периодами получения более высоких и более низких доходов); например, между периодом трудовой деятельности и периодом нахождения на пенсии.

**Гипотеза постоянного дохода (permanent income hypothesis)** - теория потребления, согласно которой выбор объема и структуры потребления зависит от размеров посто-

янного дохода; потребление поддерживается на постоянном уровне, что при временных изменениях доходов обеспечивается с помощью сбережений и заимствования.

**Гистерезис (hysteresis)** - сохраняющиеся длительное время последствия определенных экономических явлений, отражающиеся, например, на естественном уровне безработицы.

**Государственные закупки (government purchases)** - совокупность приобретаемых государством товаров и услуг. *Сравн. трансфертные платежи.*

**Государственные сбережения (public saving)-разность** поступлений и расходов государственного бюджета; положительное сальдо бюджета.

**Девальвация (devaluation)** - при фиксированном обменном курсе - установление центральным банком более низкого курса национальной валюты. *Сравн. ревальвация.*

**Дезинфляция (disinflation)** - снижение темпов роста цен. *Сравн. дефляция и инфляция.*

**Денежная база (monetary base)** - сумма наличных денег в обращении и банковских резервов. Другое название - **деньги повышенной силы (high-powered money)**.

Денежно-кредитная политика (monetary policy) - совокупность решений центрального банка относительно предложения денег.

Денежный мультипликатор (money multiplier) - прирост предложения денег, вызванный увеличением денежной базы на 1 дол.

Деньги (money) - совокупность используемых при совершении сделок активов. *Сравн. товарные деньги, бумажные деньги.*

Деньги повышенной силы (high-powered money) - сумма наличных денег и банковских резервов; иначе - денежная база.

Деньги **M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>** - различные показатели денежной массы; больший номер соответствует более широкому понятию денег.

Дефлятор (deflator) - *см. дефлятор ВВП.*

Дефлятор ВВП (GNP deflator) - отношение реального объема ВВП к номинальному; сводный показатель общего уровня цен, рассчитанный как отношение фактической цены определенного набора товаров к базисной.

Дефляция долга (debt-deflation) - экономическая теория, согласно которой при неожиданном сниже-

нии цен происходит перераспределение части реального богатства заемщиков в пользу кредиторов, в результате чего сокращается совокупный объем расходов.

Дефляция (deflation) - снижение общего уровня цен. *Ср. дезинфляция, инфляция.*

Дисконтирование (discounting) - снижение стоимостного объема будущих расходов и поступлений по отношению к текущим, связанное с наличием положительной ставки процента.

Добавленная стоимость (value-added) - стоимостной объем продукции предприятия за вычетом стоимости приобретенной промежуточной продукции.

Доля производственного фактора (в национальном доходе) (factor share) - доля какого-либо фактора производства в совокупном доходе.

Доля рабочей силы в общей численности взрослого населения (labor-force participation rate) - процентное отношение численности рабочей силы к общей численности взрослого населения.

Естественный уровень безработицы (natural rate of unemployment) - уровень безработицы, соответствующий устойчивому состоянию экономики; уровень безработицы, к

которому тяготеет ее фактический уровень в долгосрочном периоде.

**Жесткость заработной платы** (wage rigidity) - неспособность заработной платы выполнять функцию уравновешивания спроса и предложения на рынке труда.

**Закон Оукена (Okun's law)** - обратная зависимость между уровнем безработицы и реальным объемом ВВП, показывающая, что сокращение безработицы на один процентный пункт дает дополнительный прирост реального объема ВВП примерно на 2%.

**Закрыва́тая экономика** (closed economy) - экономика, не участвующая в международной торговле. *Сравн. открытая экономика.*

**Запас** (stock) - показатель, измеряемый как количество на данный момент. *Сравн. поток.*

**Запасы денежных средств в реальном выражении** (real money balances) - количество денег в обращении с учетом их покупательной способности; денежная масса, соотношенная с уровнем цен (M/P).

**Заработная плата** (wage) - оплата единицы затрат труда.

**Защита от исчерпания запасов** (stock-out avoidance) - одна из причин создания запасов на случай

неожиданно возросшего спроса на продукцию предприятия.

**Золотой стандарт** (gold standard) - денежная система, при которой золото выступает в роли денег и осуществляется свободный обмен всех денежных знаков на золото.

**Золотое правило** (golden rule) - в модели роста Солоу: норма сбережений, при которой устанавливается состояние устойчивого роста экономики с максимальным уровнем потребления на каждого работника (или максимальный уровень потребления на эффективную единицу рабочей силы).

**Избыточные резервы** (excess reserves) - сумма превышения банковских резервов над резервными требованиями.

**Издержки капитала** (cost of capital) - суммарные издержки использования единицы капитала за определенный период, включающие процент, сумму износа и прибыль или убытки от изменения цены капитала.

**"Издержки меню"** (menu cost) - расходы продавца, связанные с изменением цены.

**"Издержки стоптанных башмаков"** (shoeleather cost) - издержки инфляции, обусловленные уменьшением запаса реальных денег (напри-



мер, связанные с необходимостью более частого посещения банка).

**Износ основного капитала** - (depreciation) - уменьшение стоимости основного капитала в связи с его физическим и моральным износом.

**Импортная квота** (import quota) - законодательно установленное ограничение количества импортируемых товаров определенного вида.

**Импорт** (imports) - совокупность покупаемых за рубежом товаров и услуг.

**Инвестиции (капиталовложения)** (investment) - совокупность товаров, приобретаемых предприятиями или частными лицами для увеличения накопленного капитала.

**Инвестиции в жилищное строительство** (residential investment) - приобретение новых домов для собственного проживания или для сдачи в аренду.

**Инвестиции в запасы** (inventory investment) - изменение размеров складских запасов предприятия, включающих основные и вспомогательные материалы, незавершенную продукцию и готовую продукцию.

**Инвестиционный налоговый кредит** (investment tax credit) - скидка с налога на прибыль корпорации, предоставляемая при приобретении

новых средств производства.

**Индекс опережающих показателей** (index of leading indicators) - см. *опережающие показатели*

**Индекс потребительских цен** (consumer price index (CPI)) - сводный показатель уровня цен, рассчитываемый как отношение стоимости потребительской корзины в отчетном году к ее стоимости в базисном году.

**Индекс цен Леспейреса** (Laspeyres price index) - показатель уровня цен, рассчитываемый на базе цен определенного набора товаров. *Ср. индекс цен Пааше.*

**Индекс цен Пааше** (Paasche price index) - показатель уровня цен, рассчитываемый на базе изменяющегося набора товаров. *Сравн. индекс цен Леспейреса.*

**Инсайдеры** (insiders) - работники, занятые на данном предприятии и потому способные оказать влияние на ход переговоров об оплате труда. *Сравн. аутсайдеры.*

**Инфляционный налог** (inflation tax) - доход, извлекаемый государством в результате выпуска в обращение дополнительного количества денег; сеньораж.

**Инфляция** (inflation) - повышение общего уровня цен.

**Инфляция издержек** (cost-push inflation) - инфляция, вызванная шоками совокупного предложения.

*Сравн. инфляция спроса.*

**Инфляция спроса** (demand-pull inflation) - инфляция, вызванная шоками в области совокупного спроса.

*Сравн. инфляция издержек.*

**ИПЦ** (CPI) - см. индекс потребительских цен.

**Капитал** (capital) - 1) совокупность используемых в производстве оборудования, зданий и сооружений. 2) Финансовые средства, предназначенные для приобретения оборудования, зданий и сооружений.

**Квота** (quota) - см. импортная квота.

**Кейнсианский крест** (Keynesian cross) - основанная на "Общей теории" Кейнса простая модель определения дохода, выявляющая механизм возникновения мультипликативного эффекта увеличения совокупного дохода при изменении расходов.

**Классическая дихотомия** (classical dichotomy) - в классической модели - теоретическое разделение реальных и номинальных величин, подразумевающее независимость уровня и динамики реальных показателей от номинальных. *Сравн. нейтральность денег.*

**Классическая модель** (classical model) - модель экономики, основанная на классических, докейнсианских идеях. Исходные предпосылки модели - изменение заработной платы и цен в процессе установления рыночного равновесия, а также отсутствие воздействия денежной политики на реальные величины. *Сравн. Кейнсианская модель.*

**Количественная теория денег** (quantity theory of money) - теория, утверждающая, что изменение количества денег в обращении ведет к изменению объема совокупных номинальных расходов.

**Конкуренция** (competition) - условия, когда количество выступающих на рынке лиц или предприятий настолько велико, что поведение каждого из этих агентов не влияет на уровень цен.

**Контрицикличный** (countercyclical) - имеющий на протяжении экономического цикла противоположно направленную динамику по отношению к динамике объема производства, доходов и занятости; понижающийся в период подъема и **повышающийся** в период спада производства. *Ср. ацикличный, процикличный.*

**Кривая безразличия** (indifference curve) - графическое изображение предпочтений потребителя, на котором представлены разные варианты набора товаров, соответствующие

ющие каждому данному уровню удовлетворения потребностей.

**Кривая IS (IS-curve)** - обратная зависимость между ставкой процента и уровнем дохода, возникающая на рынке товаров и услуг. *Сравн. модель IS-LM, кривая LM.*

**Кривая LM (LM curve)** - положительная зависимость между ставкой процента и уровнем дохода (при неизменных ценах), проявляющаяся на рынке реальных денег. *Сравн. модель IS - LM, кривая IS.*

**Кривая реального совокупного спроса (real aggregate demand curve)** - в теории реального экономического цикла: отрицательная зависимость между реальной ставкой процента и величиной спроса на произведенную продукцию, возникающая на рынке товаров.

**Кривая реального совокупного предложения (real aggregate supply curve)** - в теории реального экономического цикла: прямая зависимость между уровнем реальной ставки процента и размерами совокупного предложения, выполняющаяся благодаря действию эффекта межвременного замещения на рынке труда.

**Кривая Филлипса (Phillips curve)** - обратная зависимость между инфляцией и безработицей; современный вариант - зависимость между

инфляцией, циклической безработицей, ожидаемой инфляцией и шоками со стороны предложения, которая выводится с помощью кривой совокупного предложения для краткосрочного периода.

**Критика Лукаса (Lucas critique)** - утверждение о том, что традиционные методы анализа экономической политики не могут адекватно отразить влияния изменений экономической политики на ожидания населения.

**Ликвидный (liquid)** - легко обмениваемый на средства обращения; являющийся удобным средством совершения сделок.

**Макроэконометрическая модель (macroeconomic model)** - модель, позволяющая с помощью определенных показателей и статистических методов охарактеризовать экономику не только с количественной, но и с качественной стороны.

**Макроэкономика (macroeconomics)** - наука об экономике как едином целом.

**Малая открытая экономика (small open economy)** - экономика, в которой ставка процента задана условиями мирового финансового рынка; экономика, незначительные размеры которой не позволяют оказывать существенного влияния на процессы на мировом рынке, в частности, на

движение мировой ставки процента.  
*Сравн.* *большая открытая экономика.*

**Межвременное бюджетное ограничение** (intertemporal budget constraint) - бюджетное ограничение по отношению к расходам и поступлениям более, чем на один период.

**Межвременное замещение на рынке труда** (intertemporal substitution of labor) - добровольный отказ от работы в текущем периоде в расчете на работу в будущем.

**Мера стоимости** (unit of account)- единицы, в которых измеряются цены и ведется бухгалтерский учет; одна из функций денег.*Ср. средство обращения, средство сбережения.*

**Механизм денежной трансмиссии** (monetary transmission mechanism) - механизм воздействия изменений предложения денег на решения домашних хозяйств и предприятий относительно объема расходов на товары и услуги.

**Микроэкономика** (microeconomics) - наука об отдельных рынках и экономических агентах. *Ср. макроэкономика.*

**Мировая ставка процента** (world interest rate) - ставка процента на мировом финансовом рынке.

**Модель** (model) - упрощенное отра-

жение действительности с помощью графиков и уравнений, описывающих взаимосвязи различных переменных.

**Модель Баумоля-Тобина** (Baumol-Tobin model) - модель спроса на деньги, согласно которой люди определяют размеры необходимой им суммы наличных денег исходя из соотношения убытков в виде неполученного на эту сумму банковского процента и стоимостной оценки экономии времени от более редких посещений банка.

**Модель жесткой заработной платы** (sticky-wage model) - модель совокупного предложения, исходящая из медленных изменений номинальной заработной платы.

**Модель IS-LM** (IS-LM model) - модель совокупного спроса, позволяющая выявить факторы, определяющие совокупный доход при данном уровне цен на основе анализа взаимодействия денежного и товарного рынков.

**Модель Кейнса** (Keynesian model) - модель, построенная на базе основных идей "Общей теории" Кейнса; исходные предпосылки модели - отсутствие изменений заработной платы и цен для установления рыночного равновесия и зависимость объема производства и уровня занятости от размеров совокупного спроса. *Сравн. классическая модель.*

**Модель Манделла-Флеминга (Mundell-Fleming model)** - модель IS-LM для небольшой открытой экономики.

**Модель неверных представлений работников (worker-misperception model)** - модель совокупного предложения, в которой большое значение придается возможности неправильной оценки работниками общего уровня цен.

**Модель негибких цен (sticky-price model)** - модель совокупного предложения, исходящая из медленной адаптации цен на товары и услуги.

**Модель несовершенной информации (imperfect-information model)** - модель совокупного предложения, согласно которой фирмы не могут с точностью оценить общий уровень цен, не имея возможности проследить за ценами всех товаров и услуг в стране.

**Модель роста Солоу (Solow growth model)** - модель, выявляющая механизм воздействия сбережений, роста населения и научно-технического прогресса на уровень жизни и его динамику.

**Модель уравнивания рынка (market-clearing model)** - экономическая модель, исходящая из предположения о том, что цены свободно изменяются, уравнивая спрос и предложение.

**Монетаризм (monetarism)** - теория, согласно которой первопричиной колебаний в экономике являются изменения предложения денег, и поэтому стабилизация денежного обращения обеспечивает общеэкономическую стабильность.

**Моральный риск (moral hazard)** - недобросовестность, возникающая в условиях недостаточного контроля. В теории заработной платы - пренебрежительное отношение работника с низкой заработной платой к выполнению служебных обязанностей, который осознанно идет на риск потери работы в случае выявления недобросовестности.

**Мультипликатор (multiplier)** - см. *мультипликатор государственных закупок, денежный мультипликатор, налоговый мультипликатор.*

**Мультипликатор государственных закупок (government-purchases multiplier)** - изменение объема совокупного дохода на каждый доллар изменения объема государственных закупок.

**Наличные деньги (currency)** - сумма выпущенных в обращение бумажных и металлических денег.

**Налог на прибыль корпораций (corporate income tax)** - налог на бухгалтерскую прибыль корпораций.

**Налоговый мультипликатор (tax**

multiplier) - изменение **объема** совокупного дохода вследствие изменения налогов на 1 дол.

**Национальноесчетоводство**(national income accounting) - статистическая система измерения ВВП и других связанных с ним показателей.

**Национальные сбережения** (national saving) - часть национального дохода за вычетом объемов потребления и государственных закупок; сумма частных и государственных сбережений.

**Негибкие цены** (sticky prices) - цены, медленно изменяющиеся и поэтому не всегда выполняющие функцию уравнивания спроса и предложения. *Сравн. гибкие цены.*

**Нежелательный отбор**(adverse selection) - процесс неэффективного распределения людей, который реализуется через их собственный выбор. Например, по теории эффективной заработной платы, при снижении оплаты труда лучшие работники увольняются с предприятия, а худшие продолжают работать.

**Незавершенное производство** (work in process) - складские запасы подлежащей дальнейшей обработке продукции предприятия.

**Нейтральность денег** (neutrality of money) - свойство денег, благодаря

которому изменение их предложения не оказывает влияния на реальные величины. *Сравн. классическая дихотомия.*

**Неокейнсианская экономическая школа** (new Keynesian economics) - научная школа, исходящая из необходимости обязательного учета в анализе экономических колебаний "дефектов" рыночного механизма на микроуровне, таких, как негибкость цен и заработной платы. *Сравн. новая классическая экономическая школа.*

**Неоклассическая модель инвестиций** (neoclassical model of investment) - теория, согласно которой объем инвестиций зависит от масштабов отклонения предельного продукта капитала от капитальных издержек.

**Непоследовательность экономической политики** (time inconsistency) - стремление политических деятелей сообщать заранее о курсе экономической политики для того, чтобы повлиять на ожидания частных лиц, а затем следовать другой политике, используя сложившиеся ожидания населения. <

**Новая классическая экономическая школа** (new classical economics) - научная школа, в которой анализ экономических колебаний основывается на предпосылках классической модели. *Сравн. нео-кейнсианская*

*экономическая школа.*

Номинальная ставка процента (nominal interest rate) - прибыль на сбережения и издержки по обслуживанию займа без пересчета с учетом инфляции. *Сравн. реальная ставка процента.*

Номинальный (nominal) - измеряемый в текущих ценах, не пересчитанный с учетом инфляции.

*Сравн. реальный.*

Номинальный обменный курс (nominal exchange rate) - пропорция обмена национальных валют двух стран. *Ср. реальный обменный курс.*

Норма обязательных резервов (reserve requirements) - установленный для банков центральным банком минимальный коэффициент резервирования депозитов.

Нормальный товар (normal good) - вид товара, спрос на который со стороны потребителя увеличивается по мере роста его доходов.

Облигация (bond) - документ, удостоверяющий получение (как правило, государством или корпорацией) определенной суммы займа под проценты.

Обменный (валютный) курс (exchange rate) - соотношение, в соответствии с которым страна осуществляет товарообмен на мировом

рынке. *Сравн. номинальный обменный курс и реальный обменный курс.*

Ограничение ликвидности (liquidity constraint) - предельная величина кредита финансового учреждения частным лицам, установление которой позволяет уменьшить масштабы заблаговременного расходования будущих доходов: также называется ограничением по заимствованию.

Ограничение по заимствованию (ограничение ликвидности) (**borrowing constraint**) - (liquidity constraint) - предельная величина займа, предоставляемого финансовым учреждением частным лицам, которая позволяет ограничить заблаговременное использование будущих **доходов**.

Операции на открытом рынке (open-market operations) - продажа и покупка центральным банком государственных облигаций с целью расширения или сокращения предложения денег.

Опережающие показатели (leading indicators) - экономические показатели, колебания которых опережают колебания объема производства, указывая тем самым на направление колебаний в экономике.

Основное тождество национальных счетов (national income accounts identity) - уравнение, в котором ВВП представлен как сумма объе-

**мов** потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта.

**Остаток Солоу (Solow residual)** - прирост совокупной производительности факторов производства, измеряемый как разность между показателем прироста объема производства и приростом затрат факторов, где факторы взвешены по их долям в продукте.

**Открытая экономика (open economy)** - страна, все граждане которой могут без ограничений совершать операции на международном рынке товаров и капитала. *Сравни. Закрытая экономика.*

**Отчаявшиеся работники (discouraged workers)** - работники, потерявшие надежду получить работу и выбывшие поэтому из состава рабочей силы.

**Паритет покупательной способности (purchasing-power parity)** - теория, согласно которой цены на различные товары во всех странах должны выравниваться, а разница в общем уровне цен отражается обменным курсом.

**Плавающий обменный курс (floating exchange rate)** - обменный курс, уровень которого, по решению центрального банка, формируется под воздействием экономических условий и экономической политики. *Ср.*

*фиксированный обменный курс.*

**Повышение валютного курса (appreciation)** - повышение стоимости данной валюты по отношению к другим валютам на валютном рынке. *Сравни. понижение валютного курса.*

**Подчиненный, доминируемый актив (dominated asset)** - вид актива, при любом варианте развития экономической ситуации приносящий более низкую прибыль, чем другие виды активов.

**Показатель q Тобина (Tobin's q)** - отношение рыночной стоимости установленного капитала к его восстановительной стоимости.

**Политический цикл деловой активности (political business cycle)** - колебания объема производства и занятости, связанные с изменениями экономической политики для победы на выборах.

**Портфельные теории спроса на деньги (portfolio theories of money demand)** - теории, выявляющие факторы решений населения относительно суммы наличных денег на руках и выделяющие функцию денег как средства сбережения. *Ср. трансакционные теории спроса на деньги.*

**Посредничество (intermediation)**  
*См. финансовое посредничество.*

**Постоянная отдача от масштаба**



constant returns to scale) - свойство производственной функции, в соответствии с которым пропорциональное увеличение всех факторов производства обеспечивает рост объема производства в той же пропорции.

Постоянный доход (permanent income) - доход, который предполагается регулярно получать и в дальнейшем; нормальный доход. *Сравни. временный доход.*

Поток (flow) - величина, измеряемая как количество в единицу времени. *Сравни. запас.*

Потребление (consumption) - совокупность приобретаемых потребителями товаров и услуг.

Потрясение, шок (shock) - резкое изменение экономических зависимостей (например, смещение кривых совокупного спроса или совокупного предложения) в результате внешних воздействий.

Предельная норма замещения (marginal rate of substitution (MRS)) - пропорция, в которой потребитель готов заменить определенное количество какого-либо товара на большее количество другого товара; наклон кривой безразличия.

Предельная склонность к потреблению (marginal propensity to consume (MPC)) - рост потребления,

связанный с возрастанием располагаемого дохода на 1 дол.

**Предельный продукт капитала (marginal product of capital (MPK))** - прирост объема производства от единицы прироста затрат капитала.

**Предельный продукт труда (marginal product of labor (MPL))** - прирост объема производства от единицы прироста затрат труда.

**Предотвращение колебаний производства (production smoothing)** - одна из причин создания запасов готовой продукции, которые позволяют предприятию реагировать на колебания спроса без соответствующего изменения объема производства, тем самым сокращая издержки.

**Прибыль (profit)** - доход собственников предприятия; выручка предприятия за вычетом издержек. *Ср. бухгалтерская прибыль, экономическая прибыль.*

**Приведенная стоимость (present value)** - нынешний эквивалент суммы, которая может быть получена через определенное время с учетом начисленного за этот период банковского процента.

**Проблема идентификации (identification problem)** - сложность установления зависимости между переменными, если связи между ними многообразны.

Провал координации (coordination failure) - ситуация, когда невозможность выработки общей стратегии не позволяет принять оптимальное решение, что приводит к относительно худшим для всех участников результатам.

**Производственная функция (production function)** - количественная зависимость между объемом производства товаров и услуг и затратами факторов производства: например,  $Y = F(K, L)$ .

Производственная функция Кобба-Дугласа (Cobb-Douglas production function) - производственная функция вида  $F(K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha}$ , где  $K$  - капитал,  $L$  - труд,  $A$  и  $\alpha$  - параметры.

Проциклический (procyclical) - имеющий динамику, совпадающую на протяжении экономического цикла с динамикой объема производства, доходов и занятости; снижающийся в период спада и повышающийся в период подъема. *Сравн. ациклический, контрциклический.*

Рабочая сила (labor force) - часть населения, включающая занятых и ищущих работу.

Равенство Рикардо (Ricardian equivalence) - теория, согласно которой предусмотрительные потребители, исходя из размеров государственного долга, могут с точностью оценить уровень будущих налогов: поэ-

тому накопление государственного долга в сочетании с необходимым для его погашения будущим увеличением налогов по своим экономическим последствиям равносильно росту текущего налогообложения.

Равновесие (equilibrium)-состояние равновесия противоположно направленным силам, например, равенство спроса и предложения на рынке.

Располагаемый доход (disposable income) - часть дохода, оставшаяся после уплаты налогов.

Рациональные ожидания (rational expectations) - подход, согласно которому прогнозы людей на будущее складываются как оптимальный результат переработки всей доступной им информации, включая информацию о современной и будущей экономической политике.

Реальная ставка процента *ex ante* (ожидаемая) (ex ante real interest rate) - предполагаемый в момент выдачи кредита уровень реальной ставки процента; номинальная ставка процента за вычетом ожидаемого темпа инфляции. *Ср. реальная ставка процента ex post (фактическая).*

Реальная ставка процента *ex post* (фактическая) (ex post real interest rate) - фактически сложившийся уровень реальной ставки процента; номинальная ставка процента за вычетом фактического темпа ин-

**фляции.** Сравн. *Реальная ставка процента ex post (фактическая).*

**Реальный (real)** - измеренный в неизменных ценах; рассчитанный с учетом инфляции.

**Реальный обменный курс** (real exchange rate) - пропорция обмена товаров между разными странами. *Сравн. номинальный обменный курс.*

**Реальная ставка процента** (real interest rate) - прибыль на сбережения или издержки заимствования, скорректированные на инфляцию. *Ср. номинальная процентная ставка.*

**Ревальвация** (revaluation) - законодательное повышение валютного курса постановлением центрального банка (при системе фиксированного обменного курса). *Ср. девальвация.*

**Резервы** (reserves) - не использованная на цели кредитования часть банковских вкладов.

**Сбережения** (saving) - *см. национальные сбережения, частные сбережения, государственные сбережения.*

**Сбережения из предосторожности** (precautionary Saving) - дополнительные сбережения, осуществляемые вследствие будущей неопределенности, например, на старость или на случай сокращения доходов.

**Сдерживающая экономическая политика** (contractionary policy) - экономическая политика, направленная на сокращение размеров совокупного спроса, реального дохода и занятости. *Сравн. стимулирующая экономическая политика.*

**Сеньораж** (seigniorage) - доход, извлекаемый государством в результате выпуска в обращение дополнительного количества денег; инфляционный налог.

**Скорость обращения денег** (velocity of money) - отношение суммы номинальных расходов к денежной массе; скорость, с которой деньги переходят из рук в руки.

**Случайное блуждание** (random walk) - линия или переменная с непредсказуемым характером изменения во времени.

**Снижение обменного курса** (depreciation) - снижение стоимости определенной валюты по отношению к стоимости других валют на валютном рынке. *Сравн. повышение обменного курса.*

**Совокупная производительность факторов производства** (total factor productivity) - показатель технологического уровня производства; объем производства в расчете на единицу затрат факторов производства, где факторы взвешены по их долям в продукте. *Сравн. остаток*

*Солоу.*

**Совокупное предложение. Кривая совокупного предложения** (aggregate supply curve) - зависимость между уровнем цен и общим количеством произведенной всеми предприятиями продукции.

**Совокупный** (aggregate) - рассчитанный для экономики в целом.

**Совокупный спрос - внешний эффект** (aggregate demand externality) - воздействие на совокупный спрос изменения цен одним предприятием.

**Совокупный спрос. Кривая совокупного спроса** (aggregate demand curve) - обратная зависимость между уровнем цен и размерами совокупного спроса на произведенную продукцию, обусловленная взаимодействием процессов на товарном и денежном рынках.

**Совпадение потребностей** (double coincidence of wants) - ситуация, при которой у каждого из двух человек имеется именно тот товар, который необходим второму.

**Соотношение потерь** (sacrifice ratio) - оценка "жертв" борьбы с инфляцией: на сколько процентов снижается реальный объем ВВП при снижении темпа инфляции на один процентный пункт.

**Спад, рецессия** (recession) - продолжительный период снижения реального дохода.

**Спекуляция** (arbitrage) - покупка товара с последующей продажей его по более высокой цене на другом рынке с целью присвоения образующейся за счет разницы цен прибыли.

**Средняя склонность к потреблению** (average propensity to consume (APC)) - отношение объема потребления к доходу (C/Y).

**Средство накопления** (store of value) - средство перенесения покупательной способности на будущее; одна из функций денег.

**Средство обращения** (medium of exchange) - вид товара, используемый как общепринятое средство совершения сделок с товарами и услугами; одна из функций денег.  
*Сравн. средство накопления.*

**Ссудные фонды, заемные средства** (loanable funds) - объем ресурсов, которые могут быть использованы для финансирования накопления капитала.

**Стабилизационная политика** (stabilization policy) - государственная политика по поддержанию объема производства и занятости на естественном уровне.

**Ставка процента** (interest rate) -

устанавливаемая на рынке цена текущего использования сберегаемых на будущее ресурсов; доход от сбережений и издержки по обслуживанию ссуд.

**Стагфляция** (stagflation) - сокращение объема производства, сопровождающееся повышением цен; сочетание стагнации и инфляции.

**Стадное чувство** (animal spirits) - в некоторых теориях: случайно возникающее массовое чувство оптимизма или пессимизма в оценке состояния экономики, влияющее на уровень инвестиций.

**Стимулирующая экономическая политика** (expansionary policy) - экономическая политика, направленная на расширение совокупного спроса, рост реальных доходов и занятости. *Сравн. сдерживающая экономическая политика.*

**100%-ное банковское резервирование** (100-percent reserve banking) - хранение полной суммы банковских вкладов в резервах. *Сравн. частичное банковское резервирование.*

**Страхование по безработице** (unemployment insurance)-государственная программа выплаты пособий безработным в течение определенного периода с момента потери работы.

**Структурный сдвиг** (sectoral shift)-

изменение отраслевой или региональной структуры экономики.

**Счет капитала** (capital account) - объем накопления капитала, финансируемого из зарубежных источников; разность между объемами внутренних инвестиций и внутренних сбережений.

**Счет текущих операций** (current account) - разность между суммой экспортных поступлений и платежей по импорту, включая экспорт и импорт товаров и услуг факторов производства.

**Тариф** (tariff) - налог на импорт товаров.

**Теневая экономика** (underground economy) - экономическая деятельность, скрываемая с целью уклонения от налогов или из-за ее противозаконного характера.

**Теорема Эйлера** (Euler's theorem) - результат математических выкладок, позволяющий доказать, что если производственная функция характеризуется постоянством отдачи от масштаба, и если цена факторов производства равна их предельному продукту, то экономическая прибыль равна 0.

**Теории транзакционного спроса на деньги** (transactions theories of money demand) - теории, выявляющие факторы решений населения

относительно суммы наличных денег на руках и выделяющие функцию денег как средства обращения. *Ср. портфельные теории спроса на деньги.*

**Теории стимулирующей заработной платы** (efficiency-wage theories)- теории жесткой реальной заработной платы и безработицы, согласно которым более высокий, по сравнению с равновесным, уровень заработной платы является средством повышения производительности труда и роста прибыли предприятия.

**Теория инвестиций q** (q-Theory of investment) - модель инвестиций, в соответствие с которой расходы на капитальные товары зависят от соотношения рыночной цены функционирующего капитала и его восстановительной стоимости.

**Теория предпочтения ликвидности** (liquidity-preference theory) - основанная на идеях "Общей теории" Кейнса простая модель ставки процента, согласно которой динамика ставки процента направлена на установление равновесия между спросом и предложением запасов реальных денег.

**Теория реального экономического цикла** (real business cycle theory)- теория, согласно которой экономические колебания возникают как следствие реальных сдвигов в эко-

номике (например, в области техники и технологии) без участия изменений номинальных величин (таких, как предложение денег).

**Товарные деньги** (commodity money) - деньги, обладающие внутренней ценностью, даже если они не используются в качестве денег. *Сравн. бумажные деньги.*

**Трансфертные платежи** (transfer payments) - безвозмездные государственные выплаты гражданам, например, по социальному обеспечению. *Сравн. государственные закупки.*

**Трудосберегающий технологический прогресс** (labor-augmenting technological progress) - тип технологического прогресса, повышение производственных возможностей, ведущее к улучшению качества рабочей силы, выражающееся в росте числа эффективных единиц труда при неизменном количестве работников.

**Убывающий предельный продукт** (diminishing marginal product) - свойство производственной функции, согласно которому при увеличении затрат какого-либо фактора происходит уменьшение его предельного продукта (если затраты остальных факторов производства остаются неизменными).

**Удерживание работников** (labor ho-

arding) - сохранение на предприятии при сокращении спроса на его продукцию избыточного персонала в расчете на предстоящее восстановление спроса.

**Уравнение количественной теории денег** (quantity equation) - тождество, по которому произведение предложения денег и скорости их обращения равняется совокупному объему номинальных расходов (MV-РУ); дополнив уравнение предположением о постоянной скорости обращения денег, можно объяснить совокупный объем номинальных расходов количественной теорией денег.

**Уравнение Фишера** (Fisher equation) - уравнение, в котором номинальная ставка процента представлена как сумма реальной ставки процента и ожидаемого темпа инфляции ( $i = r + \pi^e$ ).

**Уровень безработицы** (unemployment rate) - выраженная в процентах доля не имеющих работы в общей численности рабочей силы.

**Условно начисленная стоимость** (imputed value) - стоимостная оценка не подлежащих продаже на рынке и не имеющих рыночной цены товаров и услуг.

**Устойчивое состояние** (steady state) - условия, при которых значение ключевых переменных не меняется.

**Учет сезонных колебаний** (seasonal adjustment) - очистка динамики экономической переменной от фактора регулярных колебаний по временам года.

**Учетная ставка** (discount rate) - ставка процента, под которую ФРС выдает ссуды банкам.

**Фактор производства** (factor of production) - вид затрат на производство товаров и услуг, например, труд и капитал.

Федеральная резервная система (ФРС) (Federal Reserve) - Центральный банк США

**Фиксированный обменный курс** (fixed exchange rate) - установленная решением центрального банка определенная цена покупки и продажи национальной валюты за иностранную. *Сравн. плавающий обменный курс.*

**Финансовое ограничение** (financing constraint) - предельная величина средств, которые фирма может привлечь (например, путем заимствования) для покупки товаров производственного назначения.

**Финансовое посредничество** (financial intermediation) - процесс, в ходе которого осуществляется перераспределение ресурсов от лиц, желающих сберечь часть своего дохода на цели будущего потребления, к

тем, которые стремятся получить займы для закупки инвестиционных товаров на цели будущего производства.

Фондовая биржа (stock market) - рынок, где продаются и покупаются акции.

**Фрикционная безработица** (frictional unemployment) - безработица среди лиц, для которых поиск соответствующей их квалификации и индивидуальным пристрастиям работы требует определенных затрат времени. *Сравн. безработица ожидания.*

Функция потребления (consumption function) - зависимость, определяющая основные факторы потребления; например, зависимость объема потребления от размеров располагаемого дохода  $C = C(Y-T)$ .

Функция спроса на деньги (money demand function) - функция, выявляющая факторы спроса на деньги: например,  $(M/P) = L(i, Y)$ .

Цена фактора производства (factor price) - плата за единицу фактора производства.

Центральный банк (central bank) - учреждение, уполномоченное определять денежную политику, например Федеральная резервная система США.

Циклическая безработица (cyclical

unemployment) - безработица, связанная с краткосрочными экономическими колебаниями; отклонение фактического уровня безработицы от естественного.

Частичное банковское резервирование (fractional-reserve banking) - система, при которой банк содержит в резервах лишь некоторую долю помещенных на счета средств. *Сравн. 100%-ное банковское резервирование.*

Частные инвестиции в основные фонды (business fixed investment) - оборудование, здания и сооружения, приобретаемые предприятием для будущего использования в производстве.

Частные сбережения (private saving) - располагаемый доход за вычетом объема потребления.

**Число** эффективных единиц рабочей силы (efficiency units of labor) - единый показатель как численности рабочей силы, так и качества рабочей силы отдельного работника.

Чистые инвестиции (net investment) - объем инвестиций за вычетом износа капитала; изменение величины накопленного капитала.

Чистый экспорт (net exports) - разность между объемами экспорта и импорта.



**Экзогенная переменная** (exogenous variable) - в экономической модели - заранее заданная переменная, значение которой не зависит от решения модели. *Ср. эндогенная переменная.*

**Экономическая прибыль** (economic profit) - часть выручки, остающаяся в распоряжении владельцев предприятия после возмещения затрат всех факторов производства. *Сравн. бухгалтерская прибыль.*

**Экономический цикл** (business cycle) - колебания объемов производства, уровня доходов и занятости в масштабах экономики.

**Экспорт** (exports) - совокупность проданных другим странам товаров.

**Эластичность** (elasticity) - процентное изменение какой-либо переменной, приходящееся на один процент изменения другой переменной.

**Эндогенная переменная** (endogenous variable) - переменная, которая объясняется какой-либо конкретной моделью; переменная, значение которой находят в процессе решения модели. *Ср. экзогенная переменная.*

**Эффект дохода** (income effect) - изменение объема и структуры потребления вследствие перемещения на более высокую или низкую кривую безразличия при неизменных относительных ценах. *Ср. эффект*

*замещения.*

**Эффект замещения** (substitution effect) - изменение потребления определенного товара вследствие изменения относительной цены и соответствующего перемещения по кривой безразличия. *Ср. эффект дохода.*

**Эффект Манделла-Тобина** (Mundell-Tobin effect) - снижение реальной ставки процента в результате вызванного ростом ожидаемых темпов инфляции повышения номинальной ставки процента, что вызывает сокращение количества реальных денег в обращении и уменьшение реального богатства, как следствие - сокращается потребление и растут сбережения.

**Эффект Пигу** (Pigou effect) - рост потребительских расходов, обусловленный ростом благосостояния потребителя вследствие связанного со снижением цен увеличения запасов реальных денег.

**Эффект Фишера** (Fisher effect) - изменение номинальной ставки процента в зависимости от ожидаемого темпа инфляции в соотношении "один к одному".

**Эффективность труда** (efficiency of labor) - в модели роста Солоу: переменная, измеряющая состояние здоровья, уровень образования, квалификации и знаний рабочей силы.

- Автономное потребление (autonomous consumption)  
 Акерлоф, Джордж (Akerlof, George)  
 Аккомодационная политика (accommodating policy)  
 Акселератор (модель запасов) (accelerator model of inventories)  
 Акция (stock)  
 Алесина, Альберто (Alesina, Alberto)  
 Альтонджи, Джозеф (Altonji, Joseph)  
 Альтруизм в отношениях между поколениями (altruism between generations)  
 Андо, Альберт (Ando, Albert)  
 Анджелл, Норман (Angell, Norman)  
 Арендная цена капитала, цена использования капитала (rental price of capital)  
 Аутсайдеры в составе рабочей силы (outsiders in labor force)  
 Баланс (balance sheet)  
 Банковская система (banking system)  
 Барро, Роберт (Barro, Robert)  
 Барски, Роберт (Barsky, Robert)  
 Бартерная экономика (barter economy)  
 Баталлио, Раймонд (Battalio, Raymond)  
 Баум, Фрэнк (Baum, Frank)  
 Баумоль, Уильям (Baumol, William)  
 Безработица (unemployment)  
 Безработица ожидания (waitunemployment)  
 Беккер, Гэри (Becker, Gary)  
 Бейл, Ричард (Beil, Richard)  
 Бенджамин, Дэниэл (Benjamin, Daniel)  
 Бернанке, Бен (Bernanke, Ben)  
 Бернхайм, Дуглас (Bernheim, B. Douglas)  
 Берри Т.С. (Berry T.S.)  
 Билс, Марк (Bils, Mark)  
 Бланшар, Оливье (Blanchard, Olivier)  
 Блиндер, Алан (Blinder, Alan)  
 Болл, Лоренс (Ball, Laurence)  
 Большая открытая экономика (large open economy)  
 Бордо, Майкл (Bordo, Michael)  
 Боскин, Майкл (Boskin, Michael)  
 Боссонс, Джон (Bossons, John)  
 Бреттон-Вудская система (Bretton-Woods System)  
 Брайан, Уильям Дженнингс (Bryan, William Jennings)  
 Браун, Чарльз (Brown, Charles)  
 Браун, Гэри (Brown, E. Gary)  
 Брумберг, Ричард (Brumberg, Richard)  
 Бруннер, Карл (Brunner, Karl)  
 Бруно, Майкл (Bruno, Michael)  
 Булоу, Джереми (Bulow, Jeremy)  
 Бумажные деньги (fiat money)  
 Бухгалтерская прибыль (accounting profit)  
 Буш, Джордж (Bush, George)  
 Бюджетирование капитала (capital budgeting)  
 Бюджетно-налоговая политика (fiscal policy)  
 Бюджетное ограничение (budget constraint)  
 Бюджетный дефицит (budget deficit)  
 Бюджетный избыток, положительное сальдо (budget surplus)  
 Валовой внутренний продукт, ВВП (gross domestic product (GDP))  
 Валовой национальный продукт, ВНП (gross national product (GNP))  
 Валюта (currency)  
 Валютный союз (exchange-rate union)  
 ВВП (GDP) - см. валовой внутренний продукт.  
 Ван Хьюк, Джон (Van Huyck, John)  
 Вейл, Давид (Weil, David)  
 Вейцман, Мартин (Weitzman, Martin)  
 Великобритания (Britain, United Kingdom)  
 последствия спада 80-х гг. (effect of 1980s recession)  
 значение международной торговли (importance of trade for)  
 экспорт и импорт в (imports and exports in)  
 ставка процента, 1730-1920 (interest rate in, 1730-1920)  
 безработица в 80-е гг. (unemployment in 1980s, in)  
 Вклады до востребования (demand deposits)  
 Внешний лаг стабилизационной политики (outside lag in stabilization policy)  
 ВНП (GNP) - см. валовой национальный продукт  
 Внутренний лаг стабилизационной политики (inside lag in stabilization policy)  
 Волкер, Пол (Volcker, Paul)  
 Временный доход (transitory income)  
 Встроенные стабилизаторы (automatic stabilizers)  
 Вудбери, Стефен (Woodbury, Stephen)

- Вытеснение (crowding out)  
 Гамильтон, Александр (Hamilton, Alexander)  
 Гамильтон, Джеймс (Hamilton, James)  
 Германия (Germany)  
     гиперинфляция в период между мировыми войнами (hyperinflation in interwar)  
     импорт и экспорт (imports and exports in)  
     темпы инфляции (inflation rate in)  
     послевоенный экономический рост (postwar economic growth)  
 Гибкие цены и негибкие цены (flexible prices vs. sticky prices)  
 Гиперинфляция (hyperinflation)  
 Гипотеза естественного уровня (natural-rate hypothesis)  
 Гипотеза жизненного цикла (life-cycle hypothesis)  
 Гипотеза постоянного дохода (permanent income hypothesis)  
 Гистерезис (hysteresis)  
 Голдфельд, Стефен (Goldfeld, Stephen)  
 Гордон, Дэвид (Gordon, David)  
 Гордон, Роберт (Gordon, Robert)  
 Государственное бюджетное ограничение -: см. бюджетное ограничение государства  
 Государственные закупки (government purchases)  
 Государственные сбережения (public saving)  
 - См. сбережения.  
 Грей, Джоанна (Gray, JoAnna)  
 Грилихес, Цви (Griliches, Zvi)  
 Грубель, Герберт (Grubel, Herbert)  
 Девальвация валюты (devaluation of currency)  
 Дезинфляция (disinflation)  
 Дейонг, Дуглас (DeJong, Douglas)  
 Денежная база (monetary base) См. деньги повышенной силы (high-powered money)  
 Денежная политика (monetary policy)  
 Денежный мультипликатор (money multiplier)  
 Деньги (money)  
 Деньги повышенной силы (high-powered money)  
 Деньги M1, M2, M3  
 Дефлятор ВВП (GNP deflator)  
 Дефляция долга (debt-deflation)  
 Дефляция (deflation)  
 Джири, Патрик (Geary, Patrick)  
 Джон, Эндрю (John, Andrew)  
 Джонсон, Линдон (Johnson, Lyndon)  
 Джоргенсон, Дейл (Jorgenson, Dale)  
 Дирксен, Еверетт (Dirksen, Everett)  
 Дисконтирование (discounting)  
 Добавленная стоимость (value-added)  
 Долг, государственный (debt, government)  
 Доля рабочей силы в общей численности взрослого населения (labor-force participation rate)  
 Домингес, Кэтрин (Domingez, Kathrin)  
 Доминируемый актив (dominated asset)  
 Дорнбуш, Рудигер (Dornbusch, Rudiger)  
 Дуглас, Пол (Douglas, Paul)  
 Европейская валютная система (European Monetary System (EMS))  
 Естественный уровень безработицы (natural rate of unemployment)  
 Жесткость заработной платы (wage rigidity)  
 Завешания (bequests)  
 Заемные средства - См. ссудные фонды  
 Закон Оукена (Okun's law)  
 Закрытая экономика и открытая экономика (closed economy and open economy).  
 Запасы и потоки (stocks vs. flows)  
 Запасы (stocks)  
 Запасы денежных средств в реальном выражении (real money balances)  
 Заработная плата (wage)  
 Защита от исчерпания запасов (stock-out avoidance)  
 Зелдес, Стефен (Zeldes, Stephen)  
 Золотой стандарт (gold standard)  
 Золотое правило, накопления капитала (Golden rule)  
 Избыточные резервы (excess reserves)  
 Издержки капитала, реальные (cost of capital, real)  
 Издержки меню (menu costs)  
 Издержки стоптанных башмаков, инфляция (shoelather cost of inflation)  
 Износ основного капитала (depreciation)  
 Импортная квота (import quota)  
 Импорт (imports)  
 Инвестиции (investment)- См. Капиталовложения

- Инвестиции в жилищное строительство (residential investment)  
 Инвестиции в запасы (inventory investment)  
 Инвестиционная функция (investment function)  
 Инвестиционный налоговый кредит (investment tax credit)  
 Индекс опережающих показателей (index of leading indicators) - см. опережающие показатели (leading indicators)  
 Индекс потребительских цен ИПЦ (consumer price index (CPI))  
 Индекс цен Ласпейреса (Laspeyres price index)  
 Индекс цен Пааше (Paasche price index)  
 Инсайдеры в составе рабочей силы (insiders in labor force)  
 Инфляционный налог (inflation tax)  
 Инфляция (inflation)  
 Инфляция издержек (cost-push inflation)  
 Инфляция спроса (demand-pull inflation)  
 ИПЦ (CPI)- см. индекс потребительских цен.  
 Йеллен, Джанет (Yellen, Janet)  
 Канада (Canada)  
     инвестиции и доход (investment and income)  
     значение международной торговли (importance of international trade for)  
     импорт и экспорт (imports and exports)  
     профсоюзное движение (labor unions in)  
 Капитал (capital)  
 Капиталовложения (инвестиции) (investment)  
 Катц, Лоренс (Katz, Lawrence)  
 Качество рабочей силы (efficiency of labor)  
 Квота, импортная (import quota)  
 Кейнсианский крест (Keynesian cross)  
 Кейнс, Джон Мейнард (Keynes, John Maynard)  
 Кеннен, Джон (Kennen, John)  
 Кеннеди, Джон (Kennedy, John)  
 Кенникель, Артур (Kennickell, Arthur)  
 Кидланд, Финн (Kydland, Finn)  
 Кинг, Роберт (King, Robert)  
 Кинг, Стефен (King, Stephen)
- Киотаки, Набухиро (Kiyotaki, Nabuhiro)  
 Кларк, Ким (Clark, Kim)  
 Классическая дихотомия (classical dichotomy)  
 Классическая экономическая теория (classical economic theory)  
 Классики (classical economists)  
 Кобб, Чарльз (Cobb, Charles)  
 Количественная теория денег (quantity theory of money)  
 Конкуренция (competition)  
 Контрциклические колебания реальной заработной платы (countercyclical real wage)  
 Котликофф, Лоренс (Kotlikoff, Laurence)  
 Кочин, Льюис (Kochin, Levis)  
 Коэффициент депонирования (currency-deposit ratio)  
 Коэффициент  $q$  Тобина (Tobin's  $q$ )  
 Кривые безразличия (indifference curves)  
 Кривая IS (IS-curve)  
 Кривая LM (LM curve)  
 Кривая реального совокупного спроса (real aggregate demand curve)  
 Кривая реального совокупного предложения (real aggregate supply curve)  
 Кривая совокупного предложения (aggregate supply curve)  
 Кривая совокупного спроса (aggregate demand curve)  
 Кривая Филлипса (Phillips curve)  
 Критика Лукаса (Lucas critique)  
 Кругман, Пол (Krugman, Paul)  
 Кузнец, Саймон (Kuznets, Simon)  
 Кэмпбелл, Джон (Campbell, John)  
 Лейдлер, Давид (Laidler, David)  
 Леймер, Дин (Leimer, Dean)  
 Лесной, Селиг (Lesnoy, Selig)  
 Ли л иен, Дэвид (Lilien, David)  
 Ликвидный актив (liquid asset)  
 Литлфилд, Генри (Littlefield, Henry)  
 Лукас, Роберт (мл.) (Lucas, Robert, Jr.)  
 МакКаллум, Бенетт (McCallum, Bennett)  
 МакКинли, Уильям (McKinley, William)  
 Макроэконометрическая модель (macroeconomic model)  
 Макроэкономика (macroeconomics)  
 Макроэкономическимодели(macroeconomic models)  
     акселераторная модель запасов

accelerator model of inventories)

модель совокупного спроса (aggregate demand model)

четыре модели совокупного предложения (aggregate supply, four models of)

модель инвестиций в основные производственные фонды (business fixed investment) model)

модель общего равновесия (general equilibrium model)

модель несовершенной информации (imperfect-information model)

модель межвременного выбора (intertemporal choice model)

модель IS-LM (IS-LM model)

Кейнсианская модель национального дохода (Keynesian model of national income)

модель жизненного цикла (life-cycle model)

модель совокупного спроса и совокупного предложения (model of aggregate supply) and aggregate demand)

модель предложения денег (money supply model)

модель Манделла-Флеминга (Mundell-Fleming model)

неоклассическая модель инвестиций (neoclassical model of investment)

модель большой открытой экономики (model of large open economy)

модель большой открытой экономики в краткосрочном периоде (model of large open economy in the short run)

модель малой открытой экономики (model of small open economy)

модель реального экономического цикла (real-business-cycle model)

модель инвестиций в жилищное строительство (residential investment model)

модель роста Солоу (Solow growth model)

модель негибких цен (sticky-price model)

модель жесткой заработной платы (sticky-wage model)

модель неверных представлений работников (worker-misperception model)

Малая открытая экономика (small open economy) - См. открытая экономика, малая

Манделл, Роберт (Mundell, Robert)

Межвременное бюджетное ограничение (intertemporal budget constraint)

Межвременное замещение на рынке труда (intertemporal substitution of labor)

Международная торговля и финансы (international trade and finance)

Мейер, Брюс (Meyer, Bruce)

Мёрфи, Кевин (Murphy, Kevin)

Механизм денежной трансмиссии (monetary transmission mechanism)

Микроэкономика (microeconomics)

Мировая ставка процента (world interest rate) - См. ставка процента, мировая.

Мирон, Джеффри (Miron, Jeffrey)

Модели (models)

Модель DRI (DRI model)

Модель IS-LM (IS-LM model)

Модель национального дохода Кейнса (Keynesian model of national income)

Модель Манделла-Флеминга (Mundell-Fleming model)

Модель неверных представлений работников (worker-misperception model)

Модель негибких цен (sticky-price model)

Модель жесткой заработной платы (sticky-wage model)

Модель несовершенной информации (imperfect-information model)

Модель роста Солоу (Solow growth model)

Модель управления денежной наличностью Баумоля-Тобина (Baumol-Tobin model of cash management)

Модель уравнивания рынка (market-clearing model)

Модильяни, Франко (Modigliani, Franco)

Монетаризм (monetarist theory)

Моральный риск (moral hazard)

Мультипликатор (multiplier) - См. мультипликатор государственных закупок,

- денежный мультипликатор, налоговый мультипликатор.  
 Мультипликатор государственных закупок (government-purchases multiplier)  
 Мусса, Майкл (Mussa, Michael)  
 Мэдисон, **Агнус (Maddison, Angus)**  
 Мэнкью, Н. Грегори (**Mankiw, N. Gregory**)  
 Мартин, Уильям МакЧесни (Martin, William McChesney)  
 Маркс, Карл (Marx, Karl)  
 Накопление капитала (capital accumulation)  
 Наличные деньги (currency)  
 Налог на прибыль корпораций (corporate income tax)  
 Налоговый мультипликатор (tax multiplier)  
 Национальное **счетоводство (National income accounting)**  
 Национальные сбережения (national saving)  
 Национальный доход  
 Невинс, Алан (Nevins, Alan)  
 Негибкие и гибкие цены (sticky vs. flexible prices)  
 Нежелательный отбор (adverse selection)  
 Незавершенное производство (work in process)  
 Нео-кейнсианская экономическая школа (new Keynesian economics)  
 Неоклассическая модель инвестиций (neoclassical model of investment)  
 Непоследовательность экономической политики (time inconsistency)  
 Новая классическая экономическая школа (new classical economics)  
 Номинальная ставка процента (nominal interest rate)- См. ставка процента, номинальная.  
 Нордхаус, Уильям (Nordhaus, William)  
 Нормальный товар (normal good)  
 Облигации (bonds)  
 Обменный (валютный) курс, номинальный (exchange rate, nominal)  
 Обменный (валютный) курс, реальный (exchange rate, real)  
 Обменные (валютные) курсы (exchange rates)  
 Обстфелд, Морис (**Obstfeld, Maurice**)  
 Обусловленные обязательства (contingent liability)  
 Объем производства **товаров** и услуг, **выпуск** (output)  
 Ограничение ликвидности (liquidity constraint)  
 Ограничение по заимствованию, кредитное ограничение (borrowing constraint)  
 Оукен, Артур (Okun, Arthur)  
 Олсон, Манкур (Olson, Mankur)  
 ОПЕК (Организация стран-экспортеров нефти) ОPEC  
 Операции на открытом рынке (open-market operations)  
 Опережающие показатели (leading indicators)  
 Основное тождество национальных счетов (national income accounts identity)  
 Остаток Солоу (**Solow** residual)  
 Открытая экономика, большая (open economy, large)  
 Открытая экономика, малая (open economy, small)  
 Отрицательная селекция - См. нежелательный отбор  
 Отчаявшиеся работники (discouraged workers)  
 Паритет покупательной способности (purchasing-power parity)  
**Пипер, Пол (Pieper, Paul)**  
**Пигу, Артур (Pigou, Arthur)**  
 Плоссер, Чарльз (Plosser, Charles)  
 Плавающий обменный курс (floating exchange rate)  
 Предложение денег (money supply)  
 Предание сбережений (dissaving)  
 Повышение валютного курса (appreciation)  
 Политический цикл деловой активности (political business cycle)  
 Портфельные теории спроса на деньги (portfolio theories of money demand)  
 Посредничество (intermediation) **См.** финансовое посредничество.  
 Постоянная отдача от масштаба (constant returns to scale)  
 Постоянный доход (permanent income)  
**Потерба, Джеймс (Poterba, James)**  
 Потоки (flows)  
 Потребитель (consumer)  
 Потребление (consumption)  
 Потрясения, шоки (shocks)  
 Предельная норма замещения (marginal rate

- of substitution (MRS))  
 Предельная склонность к потреблению (marginal propensity to consume (MPC))  
 Предельный продукт капитала (marginal product of capital (MPK)) - прирост объема производства от единицы прироста затрат капитала.  
 Предельный продукт труда (marginal product of labor (MPL))  
 Претворение колебаний производства (production smoothing)  
 Прескотт, Эдвард (Prescott, Edward)  
 Прибыль (profit)  
 Проблема идентификации (identification problem)  
 Провал координации (coordination failure)  
 Производственная функция (production function)  
 Производственная функция Кобба-Дугласа (Cobb-Douglas production function)  
 Проциклические колебания реальной заработной платы (procyclical real wage)  
 Пул, Уильям (Poole, William)  
 Рабочая сила (labor force)  
 Равенство Рикардо (Ricardian equivalence)  
 Равновесие спроса и предложения (equilibrium of supply and demand)  
 Располагаемый доход (disposable income)  
 Рациональные ожидания (rational expectations)  
 Реальная ставка процента ex ante (ожидаемая) (ex ante real interest rate)  
 Реальная ставка процента ex post (фактическая) (ex post real interest rate)  
 Реальная заработная плата - См. заработная плата, реальная  
 Реальная ставка процента - См. процентная ставка, реальная.  
 Ревальвация (reevaluation of currency)  
 Резервные требования ФРС (reserve requirements of Federal reserve)  
 Резервы (reserves)  
 Рейган, Рональд (Reagan, Ronald)  
 Рецессия - См. спад  
 Рикардо, Давид (Ricardo, David)  
 Рокофф, Хью (Rockoff, Hugh)  
 Ромер, Кристина (Romer, Christina) ?  
 Ромер, Давид (Romer, David)  
 Ромер, Пол (Romer, Paul)  
 Росс, Томас (Ross, Thomas)  
 Ротенберг, Хулио (Rotemberg, Julio)  
 Рэдфорд Р.А. (Radford, R.A.)  
 Рэппинг, Леонард (Rapping, Leonard)  
 Рэф, Дэниел (Raff, Daniel)  
 Сакс, Джеффри (Sachs, Jeffrey)  
 Саммерс, Лоренс (Summers, Lawrence)  
 Саммерс, Роберт (Summers, Robert)  
 Самнер, Скотт (Sumner, Scott)  
 Самуэльсон, Пол (Samuelson, Paul)  
 Сбалансированный бюджет (balanced budget)  
 Сбережения (saving)  
 Сбережения по мотиву предосторожности (precautionary saving)  
 "Сеньораж", инфляционный налог (seigniorage)  
 Силвер, Стефен (Silver, Stephen)  
 Симонсен, Марио Энрике (Simonsen, Mario Henrique)  
 Скорость обращения денег (velocity of money)  
 Слемрод, Джоэл (Slemrod, Joel)  
 Снижение обменного курса (depreciation)  
 Совокупная производительность факторов производства (total factor productivity)  
 Совокупное предложение (aggregate supply)  
 Совокупный спрос (aggregate demand)  
 Совокупный спрос - внешний эффект (aggregate demand externality)  
 Совпадение потребностей (double coincidence of wants)  
 Соединенные Штаты Америки (United States)  
 уровень рождаемости (birthrate in)  
 функция потребления (consumption function)  
 значение международной торговли (importance of trade for)  
 импорт и экспорт (imports and exports)  
 инфляция и безработица (inflation and unemployment)  
 инфляция в 1978-1981 гг. (inflation in 1978-1981)  
 темп инфляции (inflation rate)  
 темп инфляции и номинальная ставка процента (inflation rate and nominal interest rate)  
 снижение темпа инфляции

- (inflation reduction in)  
инвестиции и доход (investment and income in)  
как большая открытая экономика (as large open economy)  
макроэкономические показатели (macroeconomic data in)  
темпы роста денежной массы и инфляция (money growth and inflation in)  
предложение денег во времена Великой депрессии (money supply during Great Depression)  
цена на нефть (oil prices in)  
закон Оукена на основе национальных данных (Okun's law and)  
президентские выборы и экономика (presidential elections and economic performance)  
отношение дохода труда к доходу от капитала (ratio of labor income to capital income)  
реальный ВВП (real GNP)  
спад 1982 (recession of 1982 in)  
норма сбережений (saving rate)  
источники экономического роста (sources of economic growth)  
стагфляция (stagflation in)  
уровень безработицы (unemployment rate in)  
скорость обращения денег (velocity of money)
- Солоу, Роберт (Solow, Robert)  
Соотношение потерь (sacrifice ratio)  
Спад (recession)  
Спекуляция (arbitrage)  
Средняя склонность к потреблению (average propensity to consume (APC))  
Ссудные фонды, заемные средства (loanable funds)  
Стабилизационная политика (stabilization policy)  
Ставка процента (interest rate)  
Ставка процента, номинальная (interest rate, nominal)  
Ставка процента, реальная (interest rate, real)  
Ставка процента, мировая (interest rate, world)
- Стагфляция (stagflation)  
Стадное чувство (animal spirits)  
100-процентное банковское резервирование (100-percent reserve banking)  
Страхование депозитов (deposit insurance)  
Страхование по безработице (unemployment insurance)  
Структурный сдвиг (sectoral shift)  
Счет капитала (capital account)  
Счет текущих операций (current account)  
Сэрджент, Томас (Sargent, Thomas)  
Тариф (tariff)  
Тейлор, Джон (Taylor, John)  
Темин, Питер (Temin, Peter)  
Теневая экономика (underground economy)  
Теорема о случайном блуждании в функции потребления (random walk theorem for consumption)  
Теорема Эйлера (Euler's theorem)  
Теории транзакционного спроса на деньги (transactions theories of money demand)  
Теории стимулирующей заработной платы (efficiency - wage theories)  
Теория инвестиций кью Тобина (q-Theory of investment) см. Кью Тобина  
Теория предпочтения ликвидности (liquidity-preference theory)  
Теория реального экономического цикла (real business cycle theory)  
Тобин, Джеймс (Tobin, James)  
Товарные деньги (commodity money)  
Топель, Роберт (Topel, Robert)  
Трансфертные платежи (transfer payments)  
Трудосберегающий технологический прогресс (labor-augmenting technological progress)  
Туфт, Эдвард (Tuft, Edward)  
Убывающий предельный продукт (diminishing marginal product)  
Удерживание работников (labor hoarding)  
Уравнение количественной теории денег (quantity equation)  
Уравнение Фишера (Fisher equation)  
Уровень безработицы (unemployment rate)  
Уровень цен (price level)  
Условно начисленная стоимость (imputed value)  
Устойчивое состояние (steady state)



- четная ставка ФРС (discount rate of Federal Reserve)
- актор производства (factor of production)
- федеральная резервная система (ФРС) (Federal Reserve)
- политика смягчения последствий шока (accommodating policy of)
- влияние на уровень предложения денег (influence over money supply of)
- как кредитор в последней инстанции (as lender of last resort)
- операции на открытом рынке (open-market operations of)
- резервы (reserves of)
- Фэйр, Рэй (Fair, Ray)
- Фелдстейн, Мартин (Feldstein, Martin)
- Фелпс, Эдмунд (Phelps, Edmund)
- фиксированный обменный курс (fixed exchange rate)
- Филлипс А.У. (Phillips, A.W.)
- финансовые ограничения (financing constraints)
- финансовое посредничество (financial intermediation)
- Фишер, Стенли (Fisher, Stanley)
- Фишер, Ирвинг (Fisher, Irving)
- Флеминг, Маркус (Fleming, J. Marcus)
- фондовая биржа (stock market)
- Форд, Джеральд (Ford, Gerald)
- Форд, Генри (Ford, Henry)
- "Форд Мотор Компани" (Ford Motor Company)
- Форсайт, Роберт (Forsythe, Robert)
- Франклин, Бенджамин (Franklin, Benjamin)
- Фридман, Бенджамин (Friedman, Benjamin)
- Фридман, Милтон (Friedman, Milton)
- Фрикционная безработица (frictional unemployment)
- Функция потребления (consumption function)
- Функция спроса на деньги (money demand function)
- Хансен, Элвин (Hansen, Alvin)
- Хаяши, Фумио (Hayashi, Fumio)
- Хеллер, Уолтер (Heller, Walter)
- Хестон, Алан (Heston, Alan)
- Хикс, Джон (Hicks, John)
- Холл, Роберт (Hall, Robert)
- Цена аренды капитала - См. арендная цена капитала
- Цена фактора производства (factor price)
- Цены (prices) - См. уровень цен, модель негибких цен, гибкие и негибкие цены
- Центральный банк (Central bank)
- Циклическая безработица (cyclical unemployment)
- Частичное банковское резервирование (fractional-reserve banking)
- Частные инвестиции в основные фонды (business fixed investment)
- Частные сбережения - См. сбережения
- Чечетти, Стефен (Cechetti, Stephen)
- Чиполла, Карло (Cipolla, Carlo)
- Число эффективных единиц рабочей силы (efficiency units of labor)
- Чистые инвестиции (net investment)
- Чистый экспорт (net exports)
- Шапиро, Мэтью (Shapiro, Matthew)
- Шварц, Анна (Schwartz, Anna)
- Швеция (Sweden)
- Шлейфер, Андрей (Shleifer, Andrei)
- Шпигельман, Роберт (Spiegelman, Robert)
- Шоки - см. резкие изменения
- Эйхенгрин, Барри (Eichengreen, Barry)
- Эйснер, Роберт (Eisner, Robert)
- Экзогенная переменная (exogenous variable)
- Экономическая политика (economic policy, public policy)
- активная или пассивная (active or passive)
- дискреционная (discretionary)
- эффект лагов (effect of lags on goals of makers of)
- жесткие правила (rules)
- сдерживающая экономическая политика (contractionary policy)
- стимулирующая экономическая политика (expansionary policy)
- стабилизирующая (for stabilization)
- и выбор между инфляцией и безработицей (and tradeoff between inflation and unemployment)
- стимулирующая накопление

капитала (to encourage capital accumulation)  
Экономическая прибыль (economic profit)  
Экономическое прогнозирование (economic forecasting)  
Экономические колебания (economic fluctuations)  
Экономический рост (economic growth)  
Экономический цикл (business cycle)  
Экспорт (exports)  
Экштейн, Отто (Eckstein, Otto)  
Эластичность (elasticity)  
Эндогенная переменная (endogenous variable)  
Эффект дохода (income effect)  
Эффект замещения (substitution effect)  
Эффект Манделла-Тобина (Mundell-Tobin effect)  
Эффект Пигу (Pigou effect)  
Эффект Фишера (Fisher effect)  
Эффективность труда - см. качество рабочей силы

Юм, Давид (Hume, David)

Япония (Japan)

премии (bonuses in)

ограничение по заимствованию и норма сбережений (borrowing constraint and saving rate)

импорт и экспорт (imports and exports in)

инвестиции и доход (investment and income in)

послевоенный экономический рост (postwar economic growth in)